

ربيع الاول ١٣٩٤ - مارس/ابريل ١٩٧٤

بسم الله الرحمن الرحيم

قافلة الزيت

العدد الثالث — المجلد الثاني والعشرون

محتويات العدد

بحوث أدبية

بحوث علمية

إستطلاعات مصورة

التعليق على صورة الغلاف

أخذ العلماء يولون الأحياء البحرية من حيوان ونبات الكثير من عنايتهم بغية الاستفادة منها والابقاء عليها .

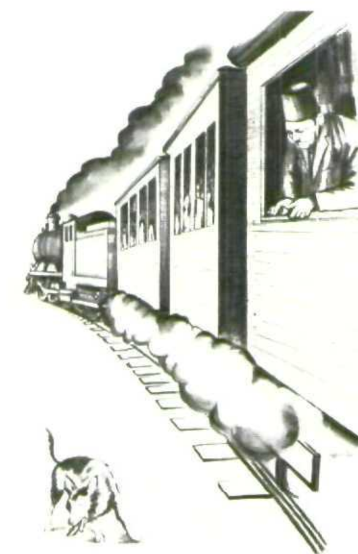
راجع مقال «العلم يسبر أغوار المحيطات»

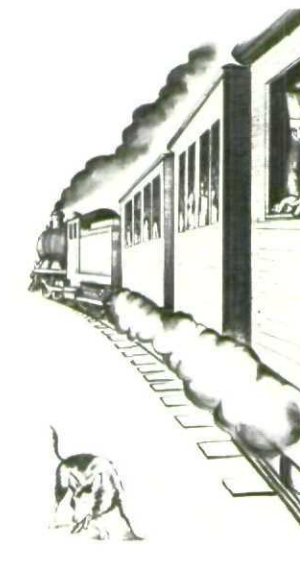
تصدر شهريا عن شركة الزيت العربية الامريكية لموظفيها
ادارة العلاقات العامة - توزع مجانا

العنوان : صندوق البريد رقم ١٣٨٩ - الظهران - المملكة العربية السعودية

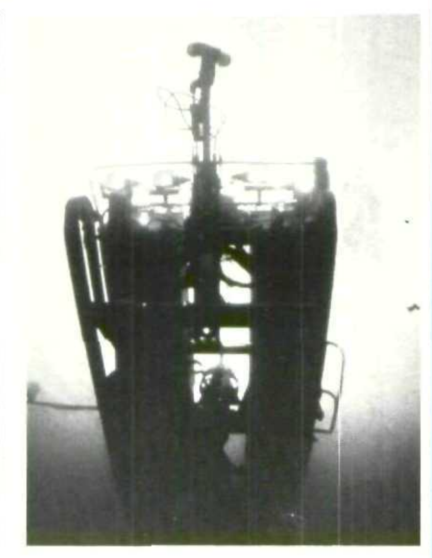
المدير العام : فيصل محمد البسام — المدير المسؤول : عبدالله صالح جمعة

رئيس التحرير : منصور مدني — المحرر المساعد : عوني أبوكشك









مع الرسول الأكرم في ذكرى مولده العطرة

بقلم : الأستاذ أحمد علي محمد عليان

ولد محمد ، صلى الله عليه وسلّم ، في مكة المكرّمة صبيحة يوم الاثنين لاثنتي عشرة ليلة خلت من ربيع الأول من عام الفيل ، الموافق ٢٠ أبريل سنة ٥٧١م ، وكان ميلاد الرسول عليه الصلاة والسلام سنة اثنتين وأربعين من حكم كسرى أنو شروان ملك الفرس ، ووالده عبد الله بن عبد المطلب ، وقد ولد لأربع وعشرين سنة مضت من حكم كسرى أنو شروان وتوفي قبل ولادة النبي، صلى الله عليه وسلم ، بسبعة شهور . أمّا أمّه فهي آمنة بنت وهب بن عبد مناف وهي تلتقي مع أبيه في جده كلاب . وعندما وضعت آمنة ولدها أرسلت الى جدّه عبد المطلب تبشره بحفيده فجاء مستبشرا وسماه محمدا وحمله وطاف به حول الكعبة المشرفة .

وأول من أرضع رسول الله، صلى الله عليه وسلم، ثويبة مولاة أبي لهب ، وكانت ثويبة تأتي رسول الله عليه السلام بمكة قبل أن يهاجر فيكرمها ، ثم أرضعت رسول الله صلى الله عليه وسلم ، بعد ثويبة ، حليمة بنت أبي ذؤيب من بني سعد بن بكر بن هوازن المشهورة بحليمة السعدية . وقد قدمت حليمة على رسول الله، صلى الله عليه وسلم، بعد أن تزوج خديجة فأكرمها ووصلها ، وقد توفيت قبل فتح مكة . وكانت حليمة السعدية قد خرجت من بلدها مع نسوة يلتمسن الرضعاء ، فوصلن الى مكة ، فما منهن امرأة الا وقد عرض عليها رسول الله، صلى الله عليه وسلم ،فتأباه اذا قيل لها أنه يتيم ، وذلك أن المرضعات انما ينتظرن المعروف من والد الصبي فكنّ يقلن : يتيم فما عسى أن تفعل أمه وجده ؟ فما بقيت امرأة الا وأخذت رضيعا، عدا حليمة التي قالت : لأذهبن الى ذلك اليتيم فلآخذنه ، فلما أخذته ووضعته في حجرها أقبل عليه ثدياها مما شاء من لبن فشرب حتى روي وشرب معه ابنها حتى روي ثم ناما ، وما كان ابن حليمة ينام من قبل لقلة اللبن في ثديي أمه ، وكثر رزق حليمة السعدية وكثر الحليب في أغنامها ببركة محمد عليه السلام ووجوده في بيتهـا ، فأقام عندها محمد ، صلى الله عليه وسلم ، أربـع سنوات ، ثم ردته الى أمه في مكة . ولما بلغ عليه الصلاة والسلام السادسة من العمر توفيت والدته ، فكفله جده عبد المطلب ، ولما بلغ الثامنة من عمره توفي جده فكفله عمه أبو طالب .

محمد قبل الرسالة

بدأ النبي، صلى الله عليه وسلم، يعيش في بيت عمه الذي كان يحبه كثيرا ويحنو عليه فوسع الله سبحانه وتعالى في رزق أبي طالب ورزق عياله . وكان محمد فتى مباركا لم يجلس قط مع أبناء عمه الى طعام الا شبعوا وأفضلوا من طعامهم مهما يكن قليلا ، ولم يجلس بنو عمه من دونه الى طعام الا قاموا وهم جياع . وكان أبو طالب اذا رأى أبناءه يقبلون على طعامهم كفهم عنه ، وقال كما أنتم حتى يأتي ابني (أي محمد) . فاذا أتى سمح لهم أبو طالب بتناول الطعام ، فيقبلون عليه ثمّ يرفعون أيديهم عنه وكلهم قد شبعوا .

وقد تحمل محمد ، صلى الله عليه وسلم، أعباء الحياة في سن مبكرة فبدأ يرعى الغنم لقومه بأجياد ، فتعلم كيفية الاعتماد على النفس ، وساعد عمّه أبا طالب بما كان يكسبه من أجر .

وكان، عليه الصلاة والسلام، على حداثة سنّه شديد الميل الى العزلة كثير التفكير لا يشارك أترابه من فتيان قريش فيما يأخذون فيه من فرح أو مرح وفيما يدفعون اليه من عبث ومجون ، وانما يلقى الناس بوجه مشرق مبتهج دائما ، ولكنه هادىء مطمئن لا يزدهيه رضا ولا يخرجه عن طوره سخط . وكانت رعاية الله واكرامه لمحمد عليه السلام دائمة متواصلة ، فاكتسب النبي، صلى الله عليه وسلم، ثقة قومه واحترامهم واجلالهم فلقبوه بالأمين والصادق ، وقبلوه حكما بينهم يوم جددوا بناء الكعبة واختلفوا فيمن يكون له شرف وضع الحجر الأسود في مكانه . وكان النزاع بينهم يتحول الى حرب تسفك فيها الدماء وتزهق فيها الأرواح ، لولا حكمة محمد وسداد رأيه ورجحان عقله الذي حسم الموقف باشراكهم جميعا في رفع الحجر الأسود بعد أن وضعه في الرداء ثم وضعه بيده الشريفة في مكانه .

وعندما اجتمع شيوخ قريش وسادتها ليضعوا حلف الفضول الذي كانت الغاية منه التعاون على الخير والمعروف ، وانصاف المظلوم مهما يكن ضعيفا ، كان محمد الشاب الذي لم تتجاوز سنه العشرين سنه مع هؤلاء السادة من شيوخ قريش فعرف معهم ما عرفوا ، وأنكر معهم ما أنكروا وعاهدهم على ما تعاهدوا عليه . وقد كان في ذلك كأرجحهم عقلا وأكرمهم نفسا وأحرصهم على الخير والبر وأعطفهم على البائس والضعيف .

ومع الأيام ازدادت محبة القرشيّين واحترامهم لمحمد الأمين الصادق، المتزن الهادىء ، وتناهت أنباء أمانته لأسماع خديجة بنت خويلـد الأسدية ، وكانت سيدة محترمة في قومها وغنية بمالها، فدعته الى المتاجرة بأموالها فسافر، عليه الصلاة والسلام، الى الشام فباع واشترى وربح مالا كثيرا . وفي هذه الرحلة أيضا تظهر العناية الالهية والاكرام الالهي لمحمد ، عليه السلام ، فقد رأى ميسرة ، خادم خديجة ، وكانت قد أرسلته مع محمد الى الشام، رأى النبي، صلى الله عليه وسلم، وهو على بعيره وملكان يظلانه من الشمس (١) ويمنعان عنه حر الهاجرة ولهيب الشمس في وسط النهار ، وعادت العير من الشام سالمة غانمة موفورة وازداد اعجاب خديجة بمحمد، صلى الله عليه وسلم، فعرضت عليه الزواج وكانت سنّها أربعين سنة فخطبها له عمّه أبو طالب وتمّ الزواج ، وعاشت معه خمسا وعشرين سنة أنجبت له فيها جميع أولاده ، عدا ابراهيم . ولئن كان أبو طالب نعم الظهير ونعم الشيخ الهاشمي الوقور الذي طالما دافع عن النبي أمام تعنّت المشركين واحتجاجهم ، فقد كانت خديجة أيضا خير عون للنبي ، صلى الله عليه وسلم ، في حياته ورسالته وثباته ، ولقد صدق الله حيث قال : **« ألم يجدك يتيما فآوى ، ووجدك ضالا فهدى ، ووجدك عائلا فأغنى »**

البعثة النبوية والرسالة

حدث في ليلة القدر من شهر رمضان عام ٦١١م أن كان محمد ـ عليه السلام ـ يتعبّد منفردا في غار حراء كعادته فنزل عليه جبريل

بأمر الله تعالى . قال رسول الله، صلى الله عليه وسلم : فجاءني (أي جبريل) وأنا نائم بنمط من ديباج فيه كتاب فقال. اقرأ، قلت: ما أقرأ؟ فغتني حتى ظننت أنه الموت ثم أرسلني فقال: اقرأ، فقلت: ماذا أقرأ، وما أقول ذلك الا افتداء منه أن يعود الي بمثل ما صنع بي. قال **«اقرأ باسم ربك الذي خلق، خلق الانسان من علق، اقرأ وربك الأكرم، الذي علم بالقلم، علم الانسان ما لم يعلم»** قال: فقرأته. قال: ثم انتهى ثم انصرف عني وهببت من نومي فكأنما كتب في قلبي كتابا. ثم انصرف رسول الله، صلى الله عليه وسلم، الى أهله حتى أتى خديجة فحدثها بالذي رأى. فقالت: أبشر يا ابن عم واثبت فوا الذي نفس خديجة بيده اني لأرجو أن تكون نبي هذه الأمة. ثم قامت فجمعت عليها ثيابها وانطلقت الى «ورقة بن نوفل»، فأخبرته بما أخبرها به الرسول الكريم، فقال: قدوس قدوس والذي نفسه ورقة بيده لئن كنت صدقتني ياخديجة لقد جاءه الناموس الأكبر الذي كان يأتي موسى وانه لنبي هذه الأمة فقولي له فليثبت (١) .

وشرع رسول الله، صلى الله عليه وسلم، في تبليغ رسالته الى من يثق به من أهله وخاصته، فأول من أسلم به السيدة خديجة، وعلي بن أبي طالب، وزيد بن حارثة. وأول ما فرض على المسلمين الوضوء والصلاة، وبدأت الدعوة تتدرج نحو الاكتمال شيئا فشيئا، ففرضت الزكاة والصيام والحج، وأخذ عدد المسلمين والمؤمنين برسالة محمد يزداد، ويتعرض هؤلاء لصنوف التعذيب والتنكيل، ولكن الدعوة الاسلامية صمدت وانتصرت وزالت الوثنية من شبه الجزيرة العربية، وانتشرت رسالة التوحيد.

من اخلاقه صلى الله عليه وسلم

كان صلى الله عليه وسلم أنجد الناس وأشجعهم. قال علي رضي الله عنه: لقد رأيتني يوم بدر ونحن نلوذ بالنبي عليه السلام وهو أقربنا الى العدو، وكان من أشد الناس بأسا. وكان، صلى الله عليه وسلم، قليل الكلام قليل الحديث، فاذا أمر الناس بالقتال تشمّر، وكان الشجاع هو الذي يقرب منه في الحرب لقربه من العدو، وكان قوي البطش.

وكان النبي، صلى الله عليه وسلم، الى ذلك أشد الناس تواضعا في علو منصبه، وكان يعود المريض، ويتبع الجنازة، ويجيب دعوة المملوك، ويخصف النعل ويرقع الثوب، وكان يصنع في بيته مع أهله حاجتهم لا يقومون له لما عرفوا من كراهيته لذلك، وكان يمر على الصبيان فيسلّم عليهم، وكان يجلس بين أصحابه مختلطا بهم كأنه واحد منهم، فيأتي الغريب فلا يدري أيهم هو حتى يسأل عنه. وأوتي، صلى الله عليه وسلم، برجل فخاف من هيبته فقال له: **هوّن عليك انما أنا ابن امرأة من قريش تأكل القديد**. وكان عليه الصلاة والسلام خلوقا مؤدبا قال تعالى: **«وانك لعلى خلق عظيم»** كما كان أجود الناس وأسخاهم. وكان علي، رضي الله عنه، اذا وصف النبي صلى الله عليه وسلم قال: كان أجود الناس كفّا وأوسع الناس صدرا وأصدق الناس لهجة وأوفاهم ذمة وألينهم عريكة وأكرمهم عشيرة.

لباقته وحسن اختياره

كان رسول الله، صلى الله عليه وسلم، يختار لسفارته أناسا من أعقل الصحابة وأجملهم صورة وأحسنهم حديثا وأطلقهم لسانا وقوة حُجة، وكان اذا أرسل السفراء قال لهم بشّروا ولا تنفّروا ويسّروا ولا تعسّروا وتشاوروا وتطاوعوا. ومن سفراء الرسول، صلى الله عليه وسلم، دجيعة بن خليفة الكلبي بعثه الى قيصر الروم لدعوته الى الاسلام، وعبد الله بن حذافة السهمي بعثه الى كسرى ملك الفرس، وعمرو ابن أميّة الضمري بعثه الى النجاشي ملك الحبشة، وشجاع بن وهب الغنمي بعثه الى جبلة ابن الأيهم الغساني بدمشق، وغيرهم. وقد اهتم الرسول، صلى الله عليه وسلم، بشؤون المسلمين فراقب أحوال العرب عامة واليهود والنصارى وغيرهم من غير المسلمين، وكان عليه السلام داعية للاصلاح في الشؤون الاجتماعية، وكان قائدا عسكريا ناجحا قاد بنفسه الغزوات والمعارك. وهكذا شملت دعوة الرسول كل ما هو خير للانسانية جمعاء فقام بها وبلغها على أكمل وجه حتى استسلم الناس لله بالتوحيد وانقادوا لأوامره واجتنبوا نواهيه وتابعوا ما جاء به النبي عليه السلام.

حجة الوداع ووفاة النبي عليه السلام

حج النبي في السنة العاشرة حجة الوداع وخطب في الناس موصيا اياهم بتقوى الله وطاعته وبين لهم أصول الدين الاسلامي، وفي هذا اليوم نزل قوله تعالى **«اليوم أكملت لكم دينكم وأتممت عليكم نعمتي ورضيت لكم الاسلام دينا»** ثم رجع رسول الله الى المدينة المنورة ومرض هناك بالحمى بعد حجة الوداع بثلاثة أشهر تقريبا، واشتد المرض على الرسول الكريم فتوفي يوم الأثنين في الثاني عشر من ربيع الأول في العام الحادي عشر من الهجرة وصادف ذلك يوم ٨ حزيران سنة ٦٣٢م، وهو في الثالثة والستين من عمره.

ولما علم المسلمون بنبأ وفاة الرسول طاش حلمهم واشتد حزنهم وهدد عمر بقتل من يقول بموت النبي، ثم أقبل أبو بكر ودخل على الرسول، صلى الله عليه وسلم، وهو مغطى بثوبه، فكشف عنه وقال: بأبي أنت وأمي طبت حيّا وطبت ميّتا وانقطع لموتك ما لم ينقطع لموت أحد من الأنبياء من النبوة فعظمت عن الصفة وجللت عن البكاء، ولو أن موتك كان اختيارا منك لجدنا لموتك بالنفوس ولولا أنك نهيت عن البكاء لأنفذنا عليك ماء الشؤون. اللهم أبلغه عنا السلام ثم خرج الى الناس وهم يموجون حزنا فخطب فيهم خطبة حكيمة أرجعتهم الى صوابهم واثابتهم الى رشدهم قال: الحمد لله وأشهد أن لا اله الا الله وحده لا شريك له وأن محمدا رسول الله وأشهد أن الكتاب كما نزل، وان الدين كما شرع، وأن الحديث كما حدث، وأن القول كما قال. أيها الناس من كان يعبد محمدا فان محمدا قد مات ومن كان يعبد الله فان الله حي لا يموت، وان الله قد اختار لنبيّه عنده على ما عندكم وقبضه الى ثوابه وخلف فيكم كتابه وسنة نبيه وصلى الناس أفواجا على الرسول الكريم ودفن في المكان الذي توفي فيه في جوف الليل.

ومما قالته عائشة، رضي الله عنها، في ذلك اليوم تصف الرسول الكريم، عليه الصلاة والسلام، يا من لم يشبع من خبز الشعير، يا من اختار الحصير على السرير، يا من لم ينم الليل كله من خوف السعير. ومما قالته صفية بنت عبد المطلب هذه الأبيات:

الا يا رسول الله كنت رجاءنا
وكنت بنا برّا ولم تك جافيا
وكنت رحيما هاديا ومعلما
ليبك عليك اليوم من كان باكيا
صدقت وبلغت الرسالة صادقا
ومت صليب العود أبلج صافيا
عليك من الله السلام تحية
وأدخلت جنات من العدن راضيا

أحمد علي محمد عليان — الخبر

(١) الطبري ج ٢ ص ٤٩

دور الجامعة السعودية في التنمية الصناعية والاقتصادية

ندوة الأبحاث العلمية «٢»



يشاهد أعضاء المؤتمر بعض الأجهزة الحديثة في مركز الآلات الحاسبة الالكترونية في كلية البترول والمعادن بالظهران .

أصبحت التنمية بمعناها الشامل ، ولا سيما التنمية الصناعية ، هدفا أساسيا ترنو اليه حكومة المملكة العربية السعودية ، فسخرت لها الطاقات والامكانات ، ووفرت لها التسهيلات ، وأنشأت من أجل ذلك « مركز الأبحاث والتنمية الصناعية » بالرياض لاعداد الخطط لتنمية متكاملة تشمل جميع القطاعات . وانطلاقا من تلك السياسة دعت « كلية البترول والمعادن » بالظهران في السادس من شهر ديسمبر المنصرم الى عقد مؤتمر علمي ، هو الأول من نوعه ، لمناقشة موضوعات حيوية مختلفة تمس رسالة الجامعات ومؤسسات التعليم العالي بصورة مباشرة . فأقامت ندوات ثلاث ، سبق للقافلة أن نشرت الأولى منها في العدد الماضي . وهانحن اليوم نقدم للقارىء الندوة الثانية المتعلقة بالبحوث العلمية والدور الطليعي المرجو من الجامعات بهذا الصدد ، ومدى مشاركتها في مشروعات التنمية بما لديها من أساتذة متخصصين في شتى ميادين العلم والمعرفة ، وما وفرته لها الدولة من مختبرات ومعامل حديثة .

هذا وأجمع المشتركون في الندوة على أهمية القيام بالبحوث العلمية في عصر غدت فيه التكنولوجيا الحديثة هي السمة الواضحة والعلامة الفارقة ، خاصة وأن المملكة العربية السعودية لديها من الامكانات المادية ما يساعدها على التنمية الشاملة والتطوير لمصادرها الطبيعية .

وقد اضطلع الأستاذ عبد العزيز الزامل نائب مدير عام مركز الأبحاث والتنمية الصناعية بادارة دفة النقاش في الندوة التي شارك فيها صاحب السمو الملكي الأمير سعد الفيصل ، نائب محافظ بترومين لشؤون التخطيط ، وسعادة عميد كلية البترول والمعادن الدكتور بكر عبد الله بن بكر ، وعدد من ذوي الاختصاص من كلية البترول والمعادن وجامعة الرياض ومؤسسة بترومين . وقد دار النقاش حول ذلك الموضوع على النحو التالي :

د. علي الخلف : لا ريب أن الأبحاث التطبيقية بوجه خاص هي ما نصبو اليه ، والمعروف أن البحث التطبيقي في مفهومه العام يهدف الى تطبيق الحقائق العلمية في عملية ترتبط بتحقيق الربح المادي . واذا نحن أخذنا العامل الزمني والمكاني بعين الاعتبار بالنسبة لمرحلة التنمية المنشودة المرتبطة أساسا بالأبحاث ، نجد أن الأبحاث الأساسية المجردة ذاتها تأخذ في العادة ٢٥ بالمئة من المرحلة ، ويأخذ تطبيق تلك الأبحاث أو تحويلها الى شيء ملموس او ما يسمى « التكنولوجيا » نحو ٧٥ بالمئة . والأبحاث لا تقتصر على الناحية

الصناعية ، كما يدور في أذهان البعض ، وانما هناك مجالات أخرى عديدة لها كالزراعة ، والتعليم ، والصحة ، والدفـــاع ، والشؤون الاجتماعية ، وغيرها من المؤسسات الحكومية والأهلية كبترومين ، وشركة الاسمنت ، وشركة الكهرباء ، وشركة الأسمدة ، على سبيل المثال لا الحصر . والسؤال الذي يطرح نفسه هو : كيف نختار البحث الملائم لأوضاع بلدنا وما نوعيته ؟ وجدير بنا ونحن نواجه هذا السؤال أن نميز بين البحث الأساسي والبحث التطبيقي ، ونعمل على التنسيق بينهما اذا ما توخينا النجاح لأبحاثنا . والتركيز على البحث التطبيقي لا يعني مطلقا اهمال البحث الأساسي ، فهما أمران متلازمان يتمم الواحد منهما الآخر . كما ينبغي قبل القيام بأية أبحاث أن ندرس احتياجات البلد ونحدد مشاكله بغية توجيه الأبحاث على نحو نتمكن به من استغلال موارد البلاد الطبيعية المتوفرة استغلالا سليما . وحبذا لو يتم انشاء ادارة ابحاث في كل وزارة وجامعة ومؤسسة أهلية ، ثم انشاء مؤسسة بحوث مركزية تضطلع بتنسيق البحوث وتوجيهها على نحو يحقق أهداف التنمية التي تتطلع اليها المملكة العربية السعودية ويطور مواردها بصورة أفضل . ولكي يكون التنسيق متكاملا يجب أن يكون هناك نوع من الترابط والبرمجة بين الجامعات ومؤسسات التعليم العالي بما لديها من كفاءات علمية ، وبين مراكز الأبحاث في القطاعين العام والخاص . وهنا تلعب الادارة ، أو قل قيادة الأبحاث وتوجيهها ، دورا فعالا في نجاح تلك الأبحاث وبلوغها الغايات المتوخاة .

عبد العزيز الزامل : أرى ونحن نناقش في هذه الندوة موضوع البحوث عامة ، أن نحدد فيما اذا كان يتوجب على الجامعات ومؤسسات التعليم العالي لدينا القيام بالبحوث بنوعيها الأساسية والتطبيقية ، وما هي تلك البحوث ؟ ثم مناقشة كيفية ايجاد صيغة عملية للتعاون البنّاء المثمر بين الجامعات ومؤسسات التعليم العالي في المملكة وبين الجهاز الحكومي والمؤسسات الأهلية فيما يختص باجراء تلك البحوث .

د. صالح العَذْل : في الواقع أن البحث الأساسي ينبع من رغبة الشخص أو عضوهيئة التدريس ، وهذا في حد ذاته لا يحتاج الى تشجيع لأنه ينبثق أساسا من رغبة أصيلة في الشخص تلح عليه بالبحث بغية الكشف عن حقائق مجردة . أما البحث التطبيقي ، وهو الذي يهمنا بالدرجة الأولى ، فيحتاج الى تعاون بين الهيئات العلمية التي تقوم بالبحث ، والمؤسسات الحكومية والأهلية التي تطلبه . هذا ، وينبغي لنا أن نفرّق بين أوضاع جامعات بلدنا وأوضاع الجامعات في البلدان المتقدمة فيما يتعلق بالأبحاث . ففي الجامعات الغربية نجد أن عجلة الأبحاث سائرة بطبيعتها لا يعوقها عائق ، ولذا ينجرف الباحث مع تيارها . بيد أن الوضع هنا يختلف ، فنحن نحاول أن نبدأ شيئا رغم ما يواجهنا من مشاكل ، ولذا كان منطقيا أن نبدأ شيئا نستطيع تحقيقه . وارى أن نبدأ بايجاد مركز للبحوث في كل جامعة لدينا ، يقوم بخدمة المجتمع المحيط بالجامعة ، بحيث لا تطغى البحوث على مهام التدريس .



النقاش على أشده في ندوة الأبحاث وقد اتسم بالجدية والموضوعية والبعد عن المغالاة

د. سالم مليباري : يبدو لي أن الموضوع واسع متعدد الجوانب ، ولذا أرى تحديد مفهوم البحث حتى يتسنى لنا أن نخرج من هذه الندوة بنتائج ايجابية . فلا أعتقد ان مفهوم البحث التطبيقي يختلف في جوهره عن مفهوم البحث الأساسي . ان الأمور التطبيقية ليست في الحقيقة الا وليدة بحث أساسي أكاديمي يهدف الى جلاء الغبار عن حقيقة معينة تدور في ذهن العالم أو الباحث . ويمكن القول أن البحث التطبيقي هو عملية تطوير لشيء كائن أو متداول بين الناس . وعليه فان الجامعات ومؤسسات التعليم العالي في بلادنا مطالبة بتشجيع روح البحث بكل الوسائل بين طلبتها ومدرسيها . فاذا ما غرسنا روح البحث في الطالب والمدرس بغض النظر عن نوع البحث والتكاليف نكون بذلك قد وضعنا القدم على بداية الطريق المؤدي الى التنمية بمجالاتها الواسعة . والبحث سواء كان أكاديميا أو تطبيقيا يستحق الانفاق في سبيله . وأعتقد أن الأبحاث وتنمية روح البحث يجب ألا تقتصر على الجامعات ومؤسسات التعليم العالي ، بل يجب أن تمتد الى كل مؤسسة ، حكومية كانت أو أهلية .

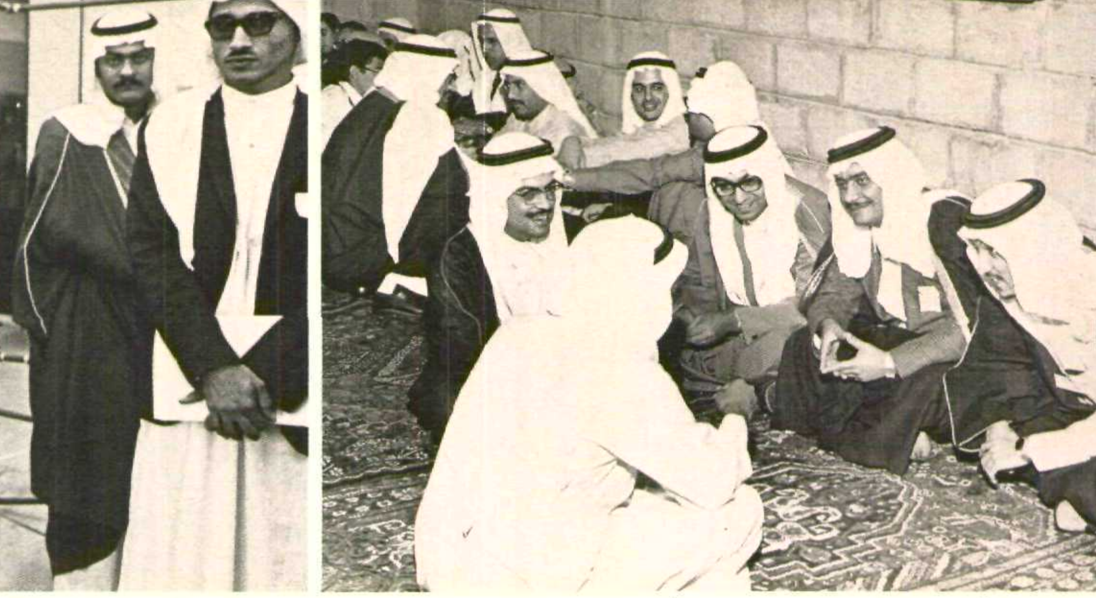
د. بكر عبد الله بن بكر : أعتقد أن البحث الأساسي على المستوى الفلسفي هو البحث عن الحقيقة لذات الحقيقة ، وقد لا تستعمل هذه الحقيقة حال اكتشافها . فهناك حقائق علمية كثيرة معروفة صُرف للتوصل اليها مبالغ طائلة بيد أنها لم تطبق حتى الآن . ولنضرب مثلا بالمحرك الرحوي « الوانكل » الذي عرفت النظرية الأساسية المتعلقة به في الأربعينات من هذا القرن ، بيد أنه لم يجر تطبيقها في اليابان الا منذ سنوات قليلة ، حيث استخدم المحرك في بعض السيارات ، ثم لم يلبث أن انتشر على نطاق تجاري . أما البحث التطبيقي فهو معالجة هذه المبادىء والنظريات التي اكتشفت ، ثم تطبيقها في حياتنا العملية أو في حل مايواجهنا من مشاكل.

د. علي الخلف : ذكر الدكتور صالح العذْل أن الجامعات يجب أن تقوم بتشجيع البحوث الأساسية ، وأود هنا أن أوضح دور الجامعة فيما يتعلق بالأبحاث باعتبار ظرفية الزمان والمكان . نعرف أن الجامعة الحكومية في النظام الأمريكي ، على سبيل المثال ، يتم تمويلها عـــن طريق « دافعي الضرائب — Tax Payers »، فيا ترى هل يشجع قيام الأساتذة بأبحاث أساسية وتجريبية كهوايات لهم يقصدون من ورائها التوصل الى الحقائق المجردة ، ولا يهمهم تطبيقها . ولنا أن نتساءل هل جامعاتنا التي تمولها الدولة لديها من الحوافز والوسائل ما يشجع على القيام ببحوث أساسية ، في حين أن البلاد بحاجة الى الناحية التطبيقية العملية ؟ أيجب علينا في ضوء الأوضاع الراهنة في بلادنا ترك الأبحاث الأساسية جانبا ، والتركيز عـــلى البحوث التطبيقية التي قامت بها البلدان المتقدمة والاستفادة منها في التنمية الصناعية التي نتطلع اليهـا ؟ ومع أنني أرى في الظروف الراهنة أن نسير في خط أفقي فيما يتعلق بالبحوث عامة ، الا أنني لا أرى اهمال البحوث الأساسية لأنها بمثابة اللبنة الصلدة في البناء العلمي السليم والتي

تقوم عليها البحوث التطبيقية أو التكنولوجية .
د. عبد العزيز القويز : في اعتقادي أن هذا ليس وقت البحوث المجردة . وما دمنا هنا نناقش دور الجامعة في تنمية المملكة ، أرى أن تكون الجامعة كنواة للأبحاث ، بحيث يتم التنسيق بينها وبين الصناعات والمؤسسات القائمة حولها ، حتى اذا ما برزت مشكلة غير عادية في صناعة معينة أو مؤسسة ما ، تجد تلك الجهة في الجامعة ما يعينها على حل تلك المشكلة .
د. أسامة الدبوسي : اذا كان لا بد من ملاحظة عابرة أبديها في مجال نوعي الأبحاث وأفضلية أحدهما على الآخر فأقول : طالما أننا مقتنعون بضرورة اقامة نوع من الأبحاث فلا ضير بأن نبدأ في أيهما نراه يخدم بلادنا. وأنا لا أرى حدا فاصلا بين البحث الأساسي والبحث التطبيقي فهما متلازمان وان اختلفت الفجوة الزمنية بين الفكرة والتطبيق ، والتي أخذت تضيق شيئا فشيئا مع تقدم العلوم والتكنولوجيا وحاجة الانسان الملحة لاخراج الفكرة الى حيز التنفيذ بغية الاستفادة منها . ففي القرن الماضي بلغت الفترة الزمنية بين الفكرة والتطبيق نحو ٣٠ سنة ، ثم أخذت هذه الفترة تقل حتى بلغت ٢٥ سنة في أوائل القرن العشرين . ثم لم تلبث أن أخذت هذه الفجوة في الانكماش السريع حتى أوشكت على التلاشي في وقتنا الحاضر ، فما يكاد باحث أن يتوصل الى حقيقة مجردة حتى تسارع المؤسسات الصناعية في تطبيقها .
الأمير سعد الفيصل : اسمحوا لي ، مما سمعت يتراءى لي أن هناك خلافا في الرأي حول تعريف البحث ، ولذا أقترح تأجيل هذا النقاش فيما يتعلق بما يجب أو لا يجب أن تقوم بـه المؤسسات العلمية من ابحاث لخدمة المجتمع ككل . وعلينا الاتفاق على تعريف البحث لننطلق من نقطة معينة ومن ثمّ الاتفاق على أي نوع من أنواع البحث التي يجب أن تقوم به أو لا تقوم به المؤسسات العلمية في خدمة المجتمع .
عبد العزيز الزامل : في اعتقادي ألا نحصر موضوع النقاش في تعريف البحث بل دعونا نناقش ما يجب على الجامعات القيام به في هذا الصدد .
ابراهيم الربدي : أرى أن جامعاتنا ومؤسساتنا العلمية لم تقم بأية بحوث أو دراسات حتى الآن . ان الكثيرين من الغرب وفدوا الى المملكة وأجروا دراسات متنوعة عن آثار المملكة وجغرافيتها وتاريخها ومجتمعها وما الى ذلك ، فهل قام بعض مواطنينا بدراسات مشابهة ؟؟ هناك مواطنون كثيرون نال كل منهم درجة الدكتوراة من الخارج ، فهل اطلع أحد على رسائلهم التي نالوا بها تلك الدرجة أو هل نشرت أو وزعت على المؤسسات العلمية للاستفادة منها ؟؟ في هذه الندوة التي تجمعنا عدد من الدكاترة الذين لم نقف على موضوع أية رسالة « Dissertation » من رسائلهم .
د. سعد السياري : في بلد نام كبلدنا أرى أن نعطي البحوث نوعا من الأولويات ، فهناك بحوث ذات أثر ملموس على المدى القصير يمكن تطبيقها خلال سنة أو سنتين ، اذ لا يحتاج الأمر منا أن نخترع شيئا بل يتعين علينا أن ندرس ذلك الاختراع لنحدد الكيفية التي نطبقه فيها في بلدنا . هذا ما أراه ضروريا في هذه المرحلة التي تجتازها المملكة اذ باستطاعتنا عبر هذه الأبحاث التطبيقية أن نخدم القطاعات المختلفة بالتعاون مع مركز الأبحاث والتنمية الصناعية بالرياض .
عبد العزيز الزامل : حتى لا يتشعب البحث أرى أن نحصر الموضوع في دور الجامعات من ناحية اجراء دراسات وأبحاث تطبيقية للنهوض بخطة التنمية ومساعدة الأجهزة الحكومية والمؤسسات الصناعية والتجارية في الافادة من هذه الدراسات والأبحاث . ولعل وجود الخبرات والطاقات الفكرية في الجامعات تضفي على الأبحاث روحا عملية تؤدي الى التطبيق النافع .
د. عبد العزيز القويز : لا شك أن الجامعة اذا قامت بأبحاث على هذا المنوال ، متمشية مع الأوضاع الراهنة ، فان المملكة ستجني فوائد كثيرة . يعود ذلك الى توفر الطاقة البشرية المؤهلة والأساليب المتنوعة التي تمكن الجامعة من القيام بأبحاث على مستوى مقبول . هذا ، وان تركيز الأساليب وحشد المعدات والأجهزة والطاقة البشرية المدرّبة في رقعة واحدة يوفر خدمة رفيعة للقطاعات التي تحيط بالجامعة . ان وضع آلة حاسبة ألكترونية « كمبيوتر » مثلا في الجامعة يمكن أن يخدم قطاعات كثيرة حوله. كما أن قيام الأبحاث على هذا النحو يفيد الطلاب على الصعيد الأكاديمي وينمي فيهم روح البحث والعمل

أتاحت ادارة كلية البترول والمعادن الفرصة لجميع من حضروا المؤتمر العلمي لمشاهدة معاملها وأقسامها .





سعادة الدكتور بكر عبد الله بن بكر ، عميد كلية البترول والمعادن عن المعامل الحديثة في الكلية .

جلسة هادئة على الأرض عقب مناقشات جادة تتخللها الأحاديث الودية الممتعة .

وبذلك تستفيد الجهة التي تمول الجامعة ، وأعني بها الدولة .

عبد العزيز الزامل : هذه نقطة مهمة ، اذ ينبغي أن نستغل الطاقة البشرية الموجودة لدينا ، حتى نلحق بركب العصر التكنولوجي الذي نمر به الآن .

د. سالم مليباري : يبدو لي أننا متفقون على ضرورة القيام بأبحاث في نطاق الجامعات ، طالما أن الطاقة البشرية المؤهلة متوفرة ، وينبغي استغلالها الى أقصى حد ممكن وعلى أفضل وجه . فاذا كان هذا ما نتطلع اليه ، فهل يجب علينا حصر البحث في ناحية تطبيقية معينة فقط ، وبذلك نعطل جزءا لا يستهان به من الطاقة الموجودة ، أم نطلق العنان للباحثين ؟ انني كرجل كيميائي مثلا ، عندما أفكر في اقامة بحث في حقل النباتات لاستخلاص بعض المركبات منها ، لا أستطيع الجزم مقدما فيما اذا كان ما أتوصل اليه من مركبات سيستخدم في حياتنا اليومية . هذه المركبات والمواد التي توصلت اليها هي في مفهوم العلم بحث ، ومن حيث الهدف هي دراسات لها قيمتها الفعلية . وقد يجيء بعدي متخصص يكتشف الاستعمال الفعلي والتطبيق العملي لتلك المستخلصات التي وجدتها . هذا هو الأسلوب المنطقي للبحث ، اذ لا يستطيع الكيميائي أن يفكر في الدواء أولا ومن ثم يبحث عن مكانه وعن النباتات المعنية التي قد تحتوي على ذلك الدواء ، فالمنطق يفرض العكس من ذلك . وباختصار أرى أنه يتوجب على الجامعات ككل التركيز على البحث بمفهومه الشامل بغض النظر عن كونه بحثا تطبيقيا أو أساسيا .

عبد العزيز الزامل : الحق أننا بحاجة الى كل كفاءة متوفرة لدينا ، وأوضاعنا تتطلب البدء بدراسات تطبيقية لايجاد صناعات متنوعة في بلادنا كتلك التي تضطلع بها مؤسسة بترومين ، على أن تعطى الأولوية للبحوث التطبيقية التي يمكن الاستفادة منها في مجالات التنمية .

الأمير سعد الفيصل : أما وقد اتفق على الخطوط الرئيسية للأبحاث ، فأرغب أن أعرف مدى قدرة الكفاءات وامكانات الجامعات والمؤسسات العلمية على القيام بمثل هذه الأبحاث هذا من ناحية . وهل لدى الدكاترة في بعض الكليات الوقت الكافي للتفرغ لنشاط من هذا القبيل ؟ فالذي أعلمه من بعض الجهات أن المؤسسات العلمية تشكو نقصا في الهيئات التدريسية لديها ، فالى أي حد ينعكس هذا الوضع على القيام بالأبحاث المنشودة ؟

د. عبد العزيز القويز : ان الامكانات البشرية موجودة في الجامعات ، وكذا الرغبة والكفاءة ، بيد أننا ، ونحن نأخذ البحث التطبيقي بعين الاعتبار كوسيلة لتطوير الصناعات في بلدنا ، نشعر بعزلة عما يجري حولنا في القطاعين الخاص والعام . فالمؤسسات الصناعية لا تزودنا بمعلومات عنها حتى نستطيع أن نسهم ببحث يمكن أن يطور ما تصنعه أو تنتجه . ولنأخذ مصنع الزجاج على سبيل المثال ، فنحن ليس لدينا أية فكرة عن المواد الخام التي يستعملها ولا عن نوع الرمل الذي يدخل في صنع الزجاج . فلو توفرت لنا المعلومات التفصيلية لأصبح ممكنا أن نقوم بأبحاث قد تودي الى تخفيض التكاليف والجهد . اننا في أمس الحاجة الى ايجاد حلقة اتصال بين هيئة التدريس في الجامعة والمؤسسات الصناعية في القطاعين الخاص والعام .

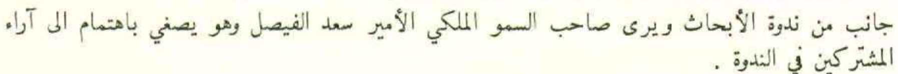
عبد العزيز الزامل : نرغب في اعطائنا فكرة عن الامكانات المتوفرة لدى جامعة الرياض ومدى استغلالها في الأبحاث .

د. عبد الله النافع : لا شك في أن البحث هو هدف من أهداف أية جامعة .. وجامعة الرياض بدأت بالفعل منذ عهد قريب توفر الامكانات للقيام بالأبحاث ، بيد أن المشكلة التي تواجهها في هذا السبيل هي عملية تنظيم الأبحاث بشكل واسع . وعندما أقول أبحاثا انما أقصد ذلك النوع من الأبحاث التي تسير على خطة معينة نحو هدف محدد . وقد قمنا في جامعة الرياض بوضع تنظيم خاص يهدف الى تشجيع عضو هيئة التدريس على البحث ، وأصدرنا لائحة تتعلق بالأبحاث تحمل المدرس على تكريس جزء من وقته للبحث . وحتى يوجد الدافع القوي لدى المدرس جعلت ترقياته العلمية متوقفة على الأبحاث التي يقوم بها كمّا وكيفاً من ناحية ، كما خصص تعويض مادي للمدرس الذي يقوم ببحث معين في مقابل الجهد والوقت الذي يصرفه في سبيله من ناحية أخرى . ولما كان توفير الامكانات والوسائل للباحث ، كالمعمل والمعدات والمساعدين وما الى ذلك مما يتطلبه البحث على جانب كبير من الأهمية ، فقد عملنا على توفير كل ذلك في حدود امكانات الجامعة والظرف الانتقالي الذي تمر به ، خاصة وان مبنى الجامعة الجديد لم يتم حتى الآن . لقد سبق وأن ذكر الدكتور سالم مليباري موضوع النباتات الطبية ، وهو أحد الأبحاث الجارية الآن في



حديث مسهب مع صاحب السمو الملكي الأمير سعد الفيصل





جانب من ندوة الأبحاث ويرى صاحب السمو الملكي الأمير سعد الفيصل وهو يصغي باهتمام الى آراء المشتركين في الندوة .

جامعة الرياض على يد فريق من الباحثين ، منهم الكيميائي ، والفني ، والصيدلي ، وغير ذلك من التخصصات العلمية . ولكي نكون أقرب الى الواقع منا الى الخيال فجدير بالذكر أن التركيز في جامعة الرياض في الوقت الحاضر ينصب على التدريس بالدرجة الأولى ، وتأتي الأبحاث في المرتبة الثانية ، ذلك لأن المملكة حاليا هي أحوج الى تخريج وتدريب القوى العاملة ، مع أن التدريس والبحث أمران مترابطان . وهناك نقطة أخرى تتعلق بهيئة التدريس أود أن أوضحها ، ولعل فيها الجواب على تساؤل سمو الأمير سعد الفيصل . أعتقد أن البحث يحتاج الى نوع من الاستقرار نوفره لعضوهيئة التدريس لكي يساعده على مواصلة البحث والانتاج ، لأن البحث في العادة يأخذ فترة زمنية غـــير محدودة . وفي ظروفنا الراهنة لدينا عدد من المدرسين على أساس تعاقدي لفترة محدودة ، فلا أظن والحالة هذه أن تكون الامكانات البشرية في الجامعة قادرة على اجراء بحوث موسعة . مع العلم بأن عبء البحث لا يقع على الأستاذ فحسب ، بل يتحمل الطالب جزءا منه ، ويكون دور الأستاذ هو الاشراف والتوجيه خاصة في مرحلة الدراسات العليا .

د. سعد السياري : لا أعتقد أن هناك تناقضا بين الضغط على الجامعات من حيث معاناتها لنقص في عدد الأساتذة وبين عدم توفر الوقت للبحث ، فالمدرس يستطيع أن يوجه طلابه الى البحث باعتباره جزءا من عملية التدريس في الجامعة . فهذا طالب يمكن أن يوجه للقيام ببحث عن الزجاج ومواده الخام ، وآخر يمكن أن يعطى بحثا في المياه الجوفية أو البترول وهلم جرّا ، وبذلك يساهم طلبة الجامعات باشراف مدرسيهم في بحوث تتصل بالصناعات القائمة .

د. علي الخلف : المعروف أن الدولة تصرف بسخاء على التعليم ، كما سبق أن ذكر الدكتور عبد العزيز القويز ، فحق لنا أن نساهم مساهمة فعالة في تنمية بلدنا . وفي الوقت الراهن هل يتوجب علينا أن نطور البحوث التي سبقنا اليها الغير فنجلبها لكي نوفر علينا بعض الوقت ومن ثم نسير في خط أفقي ؟

عبد العزيز الزامل : بطبيعة الحال هناك بحوث تطبيقية متوفرة ، بيد أنها تحتاج الى نوع من « التعديل أو التهيئة — Adaptation » لتتلاءم مع بيئتنا واحتياجاتنا .

د. عبد الله النافع : مع أن فيما سأقول عودة الى التمييز بين البحث التطبيقي والبحث الأكاديمي ، إلا أنني أود أن أجلو نقطة معينة فيما يتعلق بالبحث . في رأيي أن البحث هو أسلوب أو طريقة تطبق في مجالات كثيرة كالأدب والتاريخ والفيزياء والكيمياء وما الى ذلك . إلا أن المشكلة التي تواجهنا هي اختيار موضوع البحث . هل موضوع البحث الذي سنطرقه له علاقة بمشاكل واقعية تحتاج الى حل ؟ أرى في هذه المرحلة بالذات أننا بحاجة الى توجيه الأبحاث نحو المشاكل الواقعية التي تجابهنا ، أو بكلمة أخرى نحو التنمية في المجال الصناعي أو الاقتصادي أو الاجتماعي أو التربوي أو غير ذلك . وكما ذكر أحد الزملاء يجب أن تعطى موضوعات البحث نوعا من الأولوية ولا يتم هذا النوع من الأبحاث الا عن طريق التخطيط على مستوى الدولة بالتنسيق مع الجامعات والمعاهد العليا . وهناك نوع آخر من البحوث أشار اليه الدكتور صالح العذل وهو البحث المرتبط بعضو هيئة التدريس يقوم به الأستاذ لدوافع مختلفة كالسمعة العلمية والترقية ، وهذا البحث يحتاج الى التشجيع والتنظيم على مستوى الجامعة .

د. سالم مليباري : سبق وأن تساءل سمو الأمير سعد عما اذا كانت الطاقة البشرية متوفرة فعلا في الجامعات ، وهل لديها الاستعداد للقيام بأبحاث ؟ والاجابة على هذا التساؤل هي : نعم ولا ، في وقت واحد . قد تكون الطاقة موجودة ، ولكن الطاقة وحدها لا تكفي لاقامة البحث . قد يتوفر لدينا الرجل الذي لديه الاستعداد الكافي للعمل ، إلا أن المناخ المناسب لم يُهيّأ له . فأعضاء هيئة التدريس في الجامعة ، وأتكلم عن جامعة الرياض وعن كلية العلوم بالذات التي تربطني بها أواصر العمل ، الدائمون منهم والمتعاقدون يقومون بأعباء التدريس أولا كما أشار الى ذلك الدكتور عبد الله النافع ، ولا يتوقع منهم ترك التدريس باعتباره مهمة أساسية والاشتغال بالبحوث . فنحن يهمنا الآن تخريج الرجال الذين تحتاج اليهم خطة التنمية . فمع توفر الطاقة البشرية في الجامعة إلا أنها غير مستغلة في الأبحاث لأسباب عديدة منها عدم تهيئة المناخ الملائم ، أو عدم الاستقرار ، أو ضيق الامكانات في الجامعة فيما يتعلق بالمعامل والأجهزة العلمية الحديثة .

ومن ناحية الأولويات بالنسبة للبحوث ، أعتقد أنه جدير بنا أن نوجد البحث أولا ثم يأتي دور الأولويات . فالبحث عندنا مفقود وان

وجد فهو بصورة ضعيفة ومحدودة . ولا يعني هذا أن أعضاء هيئة التدريس الموجودين حاليا تنقصهم المقدرة على البحث . الا أن الظروف الراهنة تحدد أمامهم فرص القيام بالأبحاث . صحيح أن هناك في كلية العلوم لجامعة الرياض الآن مجموعات من الأساتذة تقوم بأبحاث في حدود الامكانات المتاحة ، بعضها يبحث في أثر الملوحة والجفاف ، وبعضها عاكف على النباتات الطبيـــة ، وأخرى تقوم بدراسات جيولوجية وما شابهها ، إلا أن الأساتذة يختارون تلك الأبحاث لملاءمة الظروف لها من ناحية وتحكّم الامكانات من ناحية أخرى . فنحن لا نتوقع من عضو هيئة التدريس أن يقدم على أبحاث الفضاء لأنه بحكم الامكانات المتاحة لا يستطيع القيام بذلك البحث ، ولذلك نراه يغير مسار بحوثه بحيث يستطيع استغلال سبل البحث المتوفرة لديه من معدات وأجهزة . ولهذا نراه قد اختار الأولوية ضمنا دون أن يوجه اليها . وفي رأيي أن تشجع الجامعات الأبحاث وتوفر لها السبل كل منها في حدود امكاناتها بغض النظر عن نوع البحث .

د. علي الخلف : لا شك أن الشباب السعوديين الحائزين على درجات الدكتوراة من الخارج يتوقون للاسهام في خطط التنمية بيد أنه قد لا تكون لديهم الخبرة الكافية للاسهام في المشاريع القائمة كمشاريع بترومين أو مشاريع الأبحاث المنشودة. فحبذا لو وضعت برامج تدريبية للدكاترة السعوديين يتم بمقتضاها الحاقهم عقب التخرج مباشرة بالمؤسسات الصناعية كسافكو وأرامكو ودبكو وغيرها من الشركات الاستشارية ، وبذلك ينمي الدكتور خبرته ومهنته بصفة تطبيقية ، فنكون بذلك قد حققنا المنفعة الاقتصادية المرجوة .

الأمير سعد الفيصل : ان دور الجامعة لا يقتصر فقط على التدريس ، وان كان هذا هو المطلب الرئيسي ، بل يتعداه الى القيام بأبحاث . وهنا يجدر بنا تحديد نوع الأبحاث التي يمكن أن تقوم بها الجامعات ومؤسسات التعليم العالي ، وتقرير فيما اذا كانت الوسائل التي يستعين بها الباحث متوفرة أم لا .

د. صالح العذل : مع أن التعاون بين الجامعات والمؤسسات الصناعية امر ضروري إلا أنني أرى أن الجامعة تستطيع أن تتناول في مجال أبحاثها الناحيتين الأساسية والتطبيقية . ولا أعتقد أن تعاون الجامعات مع المؤسسات يقف عند حد توفير خدمة سطحية لا تمت الى البحث بصلة ، كأن تتقدم شركة أو مؤسسة الى الجامعة وتطلب منها فحص مدى تحمل كتلة من الخرسانة تستعمل في أغراض البناء . مثل هذا الاجراء يحول مفهوم الأبحاث عن مساره الصحيح .

د. أسامة الدبوسي : سبق وأن أشار أحد الاخوان الى حاملي درجة الدكتوراة وامكان قيام الواحد منهم بأبحاث في مجال تخصصه . أعتقد أن درجة الدكتوراة لا تعني فقط أنك قد وصلت الى مرحلة تستطيع معها القيام ببحث ، أي بحث حتى ولو في المجال الأدبي ، وانما تعني أيضا المقدرة على التقييم الدقيق للطلاب الذين تشرف عليهم وايجاد أفضل السبل للوصول بهم الى تلك المرحلة العليا من التعليم . ولا يأتي ذلك الا عن طريق البحث ، بغض النظر عن الفترة اللازمة للتطبيق ، سيما وأن هذه الفترة أصبحت قصيرة في وقتنا الحاضر .

د. عبد العزيز القويز : ان ما ننشده في هذه الظروف بالذات هو أن تنعكس نشاطات الجامعة على المحيط الذي تعيش فيه لا أن تتقوقع في زاوية مظلمة بعيدة عــن حياة الناس واحتياجاتهم . انه لخليق بالجامعة أن تتفاعل بصورة مستمرة مع ما يحيط بها عن طريق الدراسات والأبحاث في كل مجال . ان المجال واسع أمام جامعاتنا للقيام بدراسات علمية واجتماعية لحل بعض المشكلات التي تواجهها المملكة في الوقت الحاضر . وأود أن أسوق مشكلة نواجهها الآن على سبيل المثال تلك هي مشكلة نزوح المواطنين من الأرياف الى المدن . فهذه المشكلة وأمثالها تدعو ذوي الاختصاص في الجامعات الى الدراسة والبحث للتوصل الى حلها ، وبذلك نكون قد أسهمنا في خطة التنمية بطريقة عملية .

د. جعفر الصبّاغ : هذه ناحية مهمة جدا تجدر مراعاتها ، فنحن في بلاد تمر في مرحلة نمو سريع ولدينا من المشاكل ما يفتح باب البحث على مصراعيه لمجاراة المجتمعات الصناعيـــة المتقدمة . ولا ضير في أن تكون بحوثنا على الصعيدين النظري والتطبيقي .

د. سالم مليباري : تساءل سمو الأمير سعد الفيصل وبعض الزملاء عن نوعية البحوث التي يمكن أن تقوم بها الجامعات . وفي رأيي أنها تنقسم الى قسمين : أحدهما نابع من داخل الجامعة والآخر من خارجها . فالأول يفرض على الجامعة ككائن حي خاضع للنمو أن تجري الأبحاث وتولد الأفكار التي من شأنها دفع عجلة التقدم العلمي الى الأمام . أما الأبحاث التي تمليها العوامل الخارجية فهي تلك التي تساهم فيها الجامعة بالتعاون مع المؤسسات التي حولها ، شريطة أن يأخذ الطرفان زمام المبادرة في هذا السبيل ، وأن تكون المهام المطلوبة على مستوى البحث بمعناه الدقيق.

د. عبد الله النافع : أود أن أشير الى القرار الذي أصدره مجلس الوزراء فيما يتعلق بموضوع الأبحاث وتوجيهها . ان ذلك القرار يشجع طلاب الدراسات العليا الذين يتلقون تعليمهم في الخارج عــلى أن يعالجوا في رسائلهم « Dissertations » أبحاثاً تتعلق بمشكلات المملكة . وقد قام أحدهم بالفعل بمعالجـــة موضوع الهجرة الى المدن ، كما انكب أحد الطلاب على معالجة موضوع على جانب كبير من الأهمية ، ألا وهو حركة المرور والمواصلات

يتبادل صاحب السمو الملكي الأمير سعد الفيصل الأحاديث أثناء الاستراحة القصيرة قبيل انعقاد ندوة الأبحاث العلمية،وقد وقف الى اليمين سعادة الدكتور عبد الرحمن الزامل منسق المؤتمر .



في موسم الحج . وتقدم طالب آخر بمعالجة موضوع العلاقة بين الطرق والنمو الاجتماعي والاقتصادي . هذه مجرد أمثلة على ما أثاره ذلك القرار من اهتمام الطلاب بالبحوث العلمية . وحبذا لو يحذو المجلس الأعلى للجامعات حذو مجلس الوزراء باتخاذ ما من شأنه توجيه وتشجيع الأبحاث على جميع المستويات لتلبية الاحتياجات المحلية .

جميل خياط : هناك ملاحظة أرغب في ابدائها ، ألا وهي خلق روح البحث في الطالب أثناء دراسته الجامعية منذ البداية وهو أمر نفتقر اليه في جامعاتنا . فاذا عملنا على تنمية روح البحث لدى الطالب فانه سيقتحم معركة الحياة العملية وفي نفسه الدافع القوي للبحث وتصحيح الأوضاع في المؤسسة التي سيعمل فيها . أما أن نقدم للطالب المعلومات نظيفة جاهزة فذلك لن يجديه فتيلا .

عبد العزيز الزامل : أعتقد أن اللائحة الجديدة لجامعة الرياض قد وضعت هذه النقطة بعين الاعتبار عندما خصصت نسبة معينة من التقدير النهائي للدراسات والأبحاث التي يقوم بها الطالب خلال السنة الدراسية .

د. سعد الجماّز : ان طبيعة البحث في الجامعات له تأثير كبير على هذه الناحية وأقصد بها تنمية روح البحث لدى الطالب خلال وجوده في الجامعة . ولا نستطيع الوقوف على طبيعة البحث الا اذا حددنا بالضبط أغراض الجامعة من حيث التدريس والبحث . فنحن اذا ما أطلقنا للأساتذة العنان في البحث ، وأخذ كل قسم في الجامعة يعمل على هواه من حيث تقبله لبعض المشاريع من المؤسسات فاننا بذلك نلحق الضرر بكياننا الجامعي من حيث نروم المنفعة ، وذلك بصرف المدرسين عن التدريس. البحث ، كما أراه ، يجب أن يكون أداة تعين المدرس والطالب في عمليتي التدريس والبحث المتداخلتين ، ومن هنا نستطيع أن نشحذ شخصية الطالب وننمي فيه روح البحث حتى يصبح قادرا على التفكير بعقلية الباحث والتكلم بعقلية الباحث فتستفيد منه المؤسسات بصورة أوسع وأكمل .

د. عبد العزيز القويز : أعود الى نوعية الأبحاث التي تتطلبها مرحلة التنمية التي تجتازها المملكة اليوم . في رأيي أن نوعية الأبحاث ترتبط بصورة مباشرة بالموارد الطبيعية المتوفرة لدينا ، وعلى رأس هذه المصادر يقف البترول . فكما نعلم أن البترول بالاضافة الى كونه مصدر طاقة فانه أيضا مادة أساسية لتصنيع المواد الكيميائية والأدوية والمنسوجات الصناعية والبلاستيك وما الى ذلك . فالمجال أمامنا واسع لاجراء دراسات وأبحاث تتعلق بالبتروكيميائيات . وهناك مجال آخر للأبحاث وهو الطاقة الشمسية ، فأراضي المملكة تتعرض لطاقة شمسية هائلة غير مستغلة . والنوع الثالث من الأبحاث هو مصادر المياه في المملكة. والمجال الرابع للأبحاث هو التعدين فنحن لا نزال في بداية الطريق بالنسبة لصناعة التعدين . هذه مجالات رئيسية عامة للأبحاث يستطيع كل من آنس في نفسه الكفاءة اقتحامها دون انتظار تكليف من أية مؤسسة أو جهة حكومية . المهم في الأمر أن نخطو الخطوة الأولى في أي اتجاه ، فتلك الخطوة لا بد وأن تعود علينا بالنفع .

د. سعد السياري : لا أستطيع أن أسمي البحوث المحدودة التي يتكفل بها مدرس لصالح بعض المؤسسات الصناعية ويشرك بها المدرس طلابه بحوثا بالمعنى الدقيق ، كما هو الحال في بعض الجامعات الأوروبية أو الأمريكية ، فهذه يمكن اعتبارها عملية تعليمية تحقق هدفين : أحدهما تنمية روح البحث لدى الطالب والثاني تقديم خدمة محدودة للمؤسسات والأجهزة الحكومية . فالمدرس في مادة الجيولوجيا قد يتعاون على سبيل المثال مع وزارة الزراعة فيخرج بطلابه لمنطقة تحتاج الى خريطة جيولوجية فهو بهذا يكون ضمن تدريس المادة قد أدى خدمة لوزارة الزراعة من ناحية ، وأفاد طلابه من ناحية أخرى .

د. علي الخلف : ليس من شك في أن المهمة الأولى الملقاة على كاهل الأستاذ في الجامعة هي التدريس والمشاركة في الأبحاث أيا كان نوعها . بيد أن هناك تناقضا بين رسالة الجامعة والأبحاث التطبيقية ، وللتغلب على هذا التناقض فقد عمدت بعض الجامعات الأمريكية الى انشاء معامل خاصة خارج الحرم الجامعي تمكن الأساتذة النابهين وطلابهم من اجراء البحوث التطبيقية لصالح بعض المؤسسات الصناعية ، بحيث لا يعرقل ذلك سير الجامعة وتأديتها لرسالتها على الوجه الصحيح ، كما فعل «معهد كاليفورنيا التكنولوجي — California Institute of Technology» عندما أنشأت «مختبر الدفع النفاثي — Jet Propulsion Lab.» . هذا ، وقد ظهر في الآونة الأخيرة عنصر هام يتعلق بالأبحاث ، سيما في الدول المتقدمة ، ذلك هو «البحث المنظم — Organized Research» الذي يتطلب التخطيط والتنسيق للتوصل الى أفضل النتائج . فجدير بنا ونحن نتطلع الى القيام بأبحاث مجدية أن ننسق ونخطط لهذه الأبحاث حتى لا نتخبط في متاهات قد يصعب علينا الخروج منها .

عبد العزيز الزامل : لقد قلنا منذ البداية أن الهدف من هذه الندوة ، وهي الأولى من نوعها ، هو تلمّس الطريق وتبادل الآراء وبلورتها ، وسيعقبها ندوات أخرى يشارك فيها مركز الأبحاث والتنمية الصناعية والمؤسسات من القطاعين الخاص والعام والجامعات وتناقش فيها جوانب متعددة تتعلق بالأبحاث . ومع أنه كان هناك اختلافات في وجهات النظر إلا ان النقاش كان مثمرا .

وانتهى الحوار عند هذا الحد ، ثم قام الأستاذ عبد العزيز الزامل بتلخيص الموضوعات التي نوقشت والآراء التي تبودلت في الندوة ■

اعداد : سليمان نصر الله — هيئة التحرير

سعادة الأستاذ عبد العزيز الزامل ، نائب مدير عام مركز الأبحاث والتنمية الصناعية الجالس الى أقصى اليسار وهو يدير دفة النقاش في «ندوة الأبحاث» . شركة التصوير الوطنية — الخبر



السفن والأساطيل العربية

بريشة الشعراء

بقلم: الأستاذ محمد عبد الغني حسن

كانت الثغور والموانىء البحرية المتناثرة على سواحل شبه الجزيرة العربية مرابط ومواقف للسفن والمراكب البحرية ، التي كانت تقع عليها عيون العرب الوافدين على شطآن المياه . ولا شك أن بعض تلك العيون الشواعر قد وصفت تلك السفن والمراكب وهي رابضة على الثغور ، أو وهي تشق حباب الماء بصدورها . كما أن بعض هؤلاء الشعراء قد استعملوا تلك السفن في تشبيهاتهم وضروب بيانهم ، فشبّهوها ، وشبهوا بها كما فعله الشاعر الجاهلي « طرفة بن العبد » في معلقته الدالية ، من تشبيه مراكب النساء على ظهور الابل بالسفينة بقوله :

كـأن حدوج المالكيـة غـدوة
خلايا سفين بالنواصف من دد(١)
عدَولية ، أو من سفين ابن يامن
يجور بها الملاح طورا ويهتدي (٢)
يشق حباب المـاء حيزومها بهـا
كما قسم الترب المفايل بـاليـد

ولقد أجاد « طرفة بن العبد » في تشبيه عملية شق صدر السفينة للماء بما يفعله لاعب (المغايلة) من شق التراب باليد ، وهو تشبيه مشتق من صميم البيئة الجاهلية .

وما سكت شعراء العرب في العصور الاسلامية عن متابعة السفن والمراكب ، ووصف حركاتها على اثباج المياه ، ووصف الحياة فوقها لمن عانو هذه التجربة بأنفسهم ، بل وصف بعض الشعراء هبوب الرياح والعواصف على السفن التي ركبوها في أسفارهم ورحلاتهم المائية . كابن الرومي الذي يقول :

رحلنـا مـن بنات البحر جونـا
تهـادى بـين شبّـانٍ وشيـب
تـكاد اذا الريـاح تعـاورتهـا
تفـوت وفودهـا عنـد الهبـوب

وقد وقف « ابن الرومي » وقفة ثانية على سفينة ركبها الى ممدوحة « أبي سهل بن نوبخت » فوصفها وهي تختال في درعها الأسود كالقار بقوله :

اليك ركبنا بطـن جوفـاء جونـة
تخايل في درع مـن القـار فاحم

وللشاعر « مسلم بن الوليد » قصيدة جيدة متينة السبك في وصف سفينة ضرب الماء صدرها فجعل فيه خطوطا ورقما أسود وقد :

أطلّـت بمجدافـين يعتورانهـا
وقوّمهـا كبـح اللجـام من الدّبر
فحامـت قليـلا .. ثم مرت كأنها
عقـاب تدلّت مـن هواء على وكر

وللشاعر « البحتري » مشاركة في وصف السفينة ، تصادف في عصره ان بنى الخليفة المتوكل العباسي سفينة اسمها (الزو) ، وكان من حظ الشاعر أن ركبها على متن نهر « القاطول » الذي حفره هارون الرشيد ، فقال من أبيات يصفها :

غنينا عـلى قصر يسـير بفتيـة
قعـود عـلى أرجائـه وقيـام
تظل البزاة البيض تخطـف حولنـا
جآجيء طـير في السماء سوام ...

وكذلك فعل الشاعر « مهيار الديلمي » حين ركب متن سفينة ، فعقد موازنة بينها وبين الابل .. فالسفينة تشق الماء كأنها تعبه عبا ، سواء أكان صافيا أم كدرا ، أما الابل فانها تعاف الماء اذا لم تكن بها حاجة اليه ولا ضرورة لـه :

ململمـة ... لهـا ظهر مصـون
وبطـن تحـت راكبهـا مباح
تعبّ المـاء بـين قذ وصـاف
اذا ما عافت الابـل القماح (٣)

وقد شبه الشاعر « السّرى الرفاء » السفينة في سوادها بالزنجية تارة ، وتارة بالحية السوداء التي تنساب في الرمل فتترك فيه أثرا :

كل زنجيـة كـأن سواد الليـ
ل أهدى لهـا سـواد الاهـاب
تسحب الذيل في المسير فتختا
ل وطـورا تمرّ مرّ السحـاب
وتشق العبـاب كالحيـة السّـو
داء أبقـت في الرمـل اثْر انسياب

---

(١) الحدوج = مراكب النساء على ظهور الابل . والنواصف = رحبات الوادي الواسعة ، ودد = اسم موضع. (٢) العدولية = نسبة الى جزيرة عدولي ، وابن يامن = ملاح أو تاجر من أهل هجر . (٣) الماء القذى = الكدر غير الصافي ، والابل القماح = الممتنعة عن الشرب .



ثم عاد مرة أخرى يصف جماعة من السفن فيشبهها بالقلاع وهي تمد على الأمواج باعا :

ركائب تحدوها الشمال كأنها
قلاع اذا أوفت عليها قلوعها
تمدّ على الأمواج باعا ، كأنه
يعانقها في مدّه ويبوعها

ولم يقف شعراء العرب عند صفة سفن الركوب. أو صفة السفن التي تتخذ للنزهة في الأنهار ، فقد رأينا شاعرا مثل « ابن هانيء الأندلسي » يرى قوة الأسطول العربي الاسلامي الذي بناه الخليفة الفاطمي المعز لدين الله ، ويرى أن هذا الأسطول قد بات خطرا على دولة الروم ، فباتوا يتضرعون الى الخليفة طلبا للصلح ، فمدح الشاعر الخليفة بقصيدة وصف فيها قطع الأسطول العربي وصفا لا يكاد يدانيه وصف للسفن الحربية في الشعر العربي ، فيقول :

من الراسيات الشّم لولا انتقالها
فمنها قنان شّمخ وريود
من الطير الا أنهن جوارح
فليس لها الا النفوس مصيد
من القادحات النار تضرم للصلى
فليس لها يوم اللقاء خمود
اذا زفرت غيظا ترامت بمارج
كما شب من نار الجحيم وقود

ولم يكن ابن هانيء الأندلسي أسبق شعراء الشمال الافريقي الى وصف أسطول الدولة العربية ، فقد سبقه بقليل الشاعر « علي بن محمد الأيادي » التونسي من شعراء القرن الرابع أيضا حين وصف أسطولا للخليفة الامام محمد القائم العبيدي الفاطمي ، فقال وأجاد :

أعجب لاسطول الامام محمد
ولحسنه وزمانه المستغرب
لبست به الأمواج أحسن منظر
يبدو لعين الناظر المستعجب
شرعوا جوانبها مجاذف أتعبت
شادى الرياح لها ، ولما تتعب

والحق أن شعراء الشمال الافريقي والمغرب والأندلس هم أكثر شعرائنا وصفا للأساطيل ، فعلى حين اتجه شعراء المشرق الى وصف السفن العادية ومراكب البحر ، نرى شعراء المغرب والأندلس يوجهون اهتمامهم الى وصف الاساطيل الاسلامية العربية التي ظلت تمخر عباب بحر الروم ، أو البحر المتوسط – المسمى خطأ بالبحر الأبيض المتوسط – زمانا طويلا . ومن هؤلاء الشعراء « عبد الجليل بن وهبون » ، و « أبو عبد الله محمد الحداد » من شعراء القرن الخامس الهجري ، و « ابن الأبّار القضاعي » من رجال القرن السابع ، وقد شبه هذا الأخير جسم السفينة المطلي بالقار بالغراب الأسود ، وشبه قلوعها بأجنحة الحمائم البيض ، فقال :

يا حبذا من بنات الماء سابحة
تطفو لما شب أهل النار تطفئه
تطيرها الريح غربانا بأجنحة
الحمائم البيض للاشراك ترزؤه

وتمضي الأيام وتمر على أرض المشرق والمغرب معا ، فلا تصادفنا – فيما تحت أيدينا من مراجع – قصيدة واحدة جيدة في وصف أسطول عربي ، حتى نلتقي في النصف الثاني من القرن الماضي بالشاعر الناثر « عبد الله فكري باشا » فنراه يصور لنا البوارج الضخمة في شعر رصين متين السبك حيث يقول :

بوارج أمثال البروج ... تقاذفت
بحمر كأمثال الصواعق رجّم
بواخر ترمي الشاهقات بمثلها
سراعا كأسراب الحمام المحوّم

والحق أننا كنا ننتظر من الشاعر الضابط « محمود سامي البارودي » وصفا للأساطيل والسفن الحربية كما وصف المعارك التي خاضها شجاعا في حرب القرم ، وكريد وغيرهما ، ولكنا نقرأ له أبياتا في وصف السفن وهي تجول فوق مياه النيل حيث يقول :

وترى السفين يجول فوق سراته
زفّ الرئال تمطّرت بسهوب(٤)
من كل راقصة على نقر الصبا
تختال بين شمائل وجنوب

(٤) الرئال = أولاد النعام ، وزفها = اسراعها في السير ، والسهوب = الفلوات ، وتمطرت = أسرعت .

ملكت أزمّتها الرياح .. فسيرها
ضربان بين تحفز ودبيب

وهذه اللمحة العابرة من الشاعر محمود سامي البارودي لوصف السفن على أديم نهر النيل ، تذكرنا بلمحة مثلها للشاعر الرقيق «البهاء زهير» حيث يقول :

حبذا النيل والمراكب فيه
مصعدات بنا ومنحدرات

واذا بلغنا من التطواف بحديث الشعراء عن السفن والأساطيل مبلغ عصرنا هذا ، رأينا الشاعر « أحمد شوقي » يخص الأسطول الاسلامي ببعض اهتماماته ، فحين اشترت الدولة العثمانية بارجتين من المانيا وضمتهما الى أسطولها ، وأسمتهما (بربروس) و(طرغود) نظم قصيدة لهذه المناسبة يقول فيها :

خصّوك من اسطولهم بدعامة
يُبنى عليها ركنه ويقام
شمّاء في عرض الخضّم كأنها
برج بذات الرّجع ليس يرام (٥)

على أن شوقي في قصيدته « صدى الحرب » التي يصور فيها الوقائع العثمانية اليونانية قد وصف سفن الأساطيل الدولية وهي تتأهب للقتال في البحر المتوسط ، قائلا :

تروح المنايا الزرق فيه وتغتدي
وما هي الا الموج يأتي ويذهب
وتبدو عليه الفلك شتى كأنها
بؤوز تراعيها على البعد أعقب (٦)
ويوشك يجري الماء من تحتها دما
اذا جمعت أثقالها تترقب

وما أجمل ما وصف لنا الشاعر « أحمد شوقي » منظر الشروق والغروب في الماء من أعلى سفينة ، كما وصف لنا في قصيدة أخرى منظر طلوع البدر وهو يراه من فوق سطح سفينة اذ يقول :

والفلك مشرقة الجوانب في الدجى
يبدو لها ذيل من الأنوار
بينا تخطّر في لجين مائج
اذ تنثني في عسجد زخّار
وكأنها والموج منتظم ، وقد
أوفيت ثم دنوت كالمحتار
غيداء لاهية تخط لا غيدٍ
شعرا ليقرأه وأنت القاري!

وما أرق الشاعر شوقي وهو يتلفت من منفاه بالأندلس الى مصر فيخاطب السفينة التي كناها بابنة اليم ، قائلا في نفس متلهف حنون :

يا ابنة اليمّ ! ما أبوك بخيل
ما له مولعا بمنع وحبس ؟
نفسي مرجل ، وقلبي شراع
بهما في الدموع سيري وأرسي
واجعلي وجهك « الفنار » ومجرا
ك يد الثغر بين « رمل » و « مكس »
وطني لو شغلت بالخلد عنه
نازعتني اليه في الخلد نفسي

ولقد صور لنا الشاعر محمد حافظ ابراهيم السفينة وهي تمخر عباب البحر المتوسط في طريقه الى ايطاليا سنة ١٩٢٣ ، وكان يركب البحر لأول مرة في حياته فقال :

ترامى بجؤجؤ (٧) لا يبالي
أمياه تحوطه أم صخور ؟
أزعج البحر جانبيها من الشدّ
فجنب يعلو ، وجنب يغور ..
وهو آنا ينحطّ من علو كالسيل ،
وآنا يحوطها منه سور
وهي تزورّ كالجواد اذا ما
ساقه للطعان ندب جسور (٨)
وعليها نفوسنا خائرات
جازعات كادت شعاعا تطير !!

واذا كانت « السفينة » تردّ العائدين الى أوطانهم بعد طول نأي ، فانها أيضا تحمل النازحين المغتربين عن أرضهم ، وتدفعهم بعيدا الى آفاق الأرض . وقد عبر عن هذا المعنى الشاعر المهجري شفيق المعلوف بقوله من قصيدته التي عنوانها « نداء المجاديف » :

مجاديف عبر اليم طاب لها صدى
يرجّعه صفق على الموج هادىء
متى رحن يشققن العباب تصاعدت
من القعر تجري خلفهن اللآلىء
يدفعن فتيانا تذرّيهم النّوى
على كل أفق والرياح تناوىء
فو الله ما أدري أعند وداعهم
تئن الصّواري أم تئن المرافىء ؟
أطلّوا بوجه من كوى السفن واجم
كأني بهم دمع بكته الشواطىء

وليست هذه هي الوقفة الوحيدة للشاعر شفيق المعلوف على متون السفن وهي تجمع الأحباب وتفرقهم ... فله قصيدة أخرى بعنوان « بين شاطئين » يصور فيها موقف الوداع على الميناء ، ومناديل المودعين البيض تلوح في الفضاء ، وقد تحرك صدر السفينة لتشق بركابها صدر العباب ، وكأن مقدمها وهو يجري على الأمواج المتعاقبة يجري على قطيع من الخراف المذعورة المتدافعة :

مناديل من ودّعت يخفقن فوقهم
فلا ترهقيهم يا سفين وأقلعي !
بَعُدن فغشّاهن دمعي كأنني
أراهن من خلف الزجاج المصدع
ومال بنا صدر السفينة فالتوت
تشقّ بنا صدر العباب المروع
كأني بها يجري مقدمها على
قطيع خراف مجفل متدفع

وما أبأس الشاعر المغترب وهو على ظهر سفينة ترمي به في مطاوي البحار ، وتقذف به من ثبج الى ثبج ... وقد مر بهذه التجربة الشاعر المهجري « الياس فرحات » حينما ركب ظهر السفينة « ارلانزا » التي أعادته من مهاجره في الأرجنتين الى مهاجره في البرازيل ، في غربة ممدودة ، فقال :

رباه ! رفقا بمخلوق رميت به
في الأرض تسعده طورا وتشقيه
ما أن تفيض لتسليم مدامعه
حتى تفيضَ لتوديعٍ مآقيه

على أن السفينة مرت بخاطر شاعرنا "الياس فرحات" مرة أخرى وهو يرثي أمه التي ماتت وهو بعيد عنها في مغتربه الأمريكي ، فوصف قلق الأم وتطلعها الى رؤية أولادها المغتربين ، وهي ترقب على ميناء بيروت كل سفينة قادمة ، لعلها تكون حاملة أبناءها أو واحدا منهم فقال مخاطبا أمه :

أنفقت عمرك ترقبين رجوعنا
وتجوس كل سفينة عيناك !

واذا كانت الابل والنياق هي مفرقة الأحباب وغراب البين عند الشاعر القديم الذي يقول :

ما فرّق الأحباب بعد الله الا الابل
وما غراب البين الا ناقة أو جمل !

فان أغربة البين اليوم هي الطائرات والسفن التي تحمل الأحباب بعيدا الى مواطن سحيقة لا تدركها الظنون ■

محمد عبد الغني حسن — القاهرة

(٥) ذات الرجع = السماء وهي من كنايات القرآن ، مثل كنايته عن الأرض بذات الصدع . (٦) البؤوز = جمع باز ، وهو طائر معروف . والأعقب = جمع عقاب ، بضم العين ، وهي طائر منيع يحلق في الأعالي فلا ينال (٧) الجؤجؤ=صدر السفينة ومقدمها (٨) تزور=تميل وتجنح ، والندب=الفارس الشجاع .

مولد النور

للشاعر : حسن حسن سليمان

كان ليلا طُمِست أنجمه ... حالِكَ الظلمة قد طال مداه
ساد هذا الكون دهرا لم يكن ... فيه الا تائها ضلّت خطاه
وطغى الشر على الخير وقد ... ظهر البغي على أيدي الطغاه
فاذا الحق غريب ضائعٌ ... واذا الباطل صولات وجاه
ذلّ من كان بلا ناب ومن ... لم يَذُد بالسيف يوما عن حماه
فهو مأكول ، ومن يمنعها ... من ذئاب الغاب قطعان الشّياه
ليس للرحمة سلطان وهل ... يعرف الرحمة أجلاف قُساه
شِيَعٌ تحكمها أهواؤها ... فهي كالأنعام في كل فلاه

• • • •

وصحا الناس وقد أيقظهم ... مطلع الفجر الذي لاح سناه
من ربى مكة نور أشرقت ... شمسه تسطع في كل اتجاه
غمر الدنيا بِفَيْضٍ غامر ... وبه مسّ قلوبا وشِفاه
وعقولا زال عنها ما بها ... من ضلال لم تكنْ قبلُ تراه
دول البغي تلاشى ظلها ... وانقضى عهد الطواغيت العُتاه
وهوى قيصر من عليائه ... وبكى ايوان كسرى مَن بناه
وعلت في كل أرض رايةٌ ... لرسول الله تسمو بهداه
تنشر التوحيد والعدل فما ... لسوى الله صيام وصلاه
والألى كانوا عداة فرّقوا ... أمرهم : طلاّب ثأرٍ وغُزاه
أصبحوا في الدين إخوانا وقد ... جمعتهم بعد أن زاغوا عُراه
كلهم يعبد ربا واحدا ... ما لك الملك ولا رب سواه
أمة سارت على درب الهدى ... حملت للناس مصباح النجاه
وبَنَتْ نهضتها شامخة ... وارتقت من سلّم المجد ذراه
وثبة كانت على طول المدى ... مولد النور واشراق حياه

حسن حسن سليمان – صفوى

العلم يسبر اغوار المحيطات



بدأ علم البحار الحديث يزيد في معرفة الإنسان بالمحيطات وظواهرها الطبيعية منذ حوالي قرن مضى . وأخذت النتائج ، التي توصل الإنسان إلى معرفتها خلال هذه الحقبة القصيرة ، تغير مفاهيمه ونظرته للأرض والبحار وتكوينها ، وتحدوبه إلى البحث والإستقصاء وسبر الحقائق العلمية ما وسعه إلى ذلك سبيل ..

فالعالم ، أو الدنيا ، كانت بالنسبة الى الانسان البدائي هي هذه الأرض الصلبة التي يقف عليها بقدميه ، وحدود العالم بالنسبة اليه هي شواطىء هذه البحار التي تمتد مسافات بعيدة عن ناظريه . ولذا كان ذلك الانسان البدائي كساكن جزيرة محاطة بسياج من المياه لا يعرف حدوده ولا يمكنه اقتحامه أو تقويضه .

وبعد آلاف من الأعوام ظهر أن هذه المسافات الشاسعة من المياه تؤلف ثلاثة أرباع الكرة الأرضية . واخترق الانسان الحدود ، وبدأ ، على مهل ، يبحث ويدرس دنيا البحار والمحيطات التي تغطي مساحة تبلغ حوالي ١٤٠ مليون ميل مربع ، ويبلغ متوسط عمقها ميلين ونصف الميل . وأصبحت النظرة الجديدة نحو العالم أنه يتكون من الماء ، وفيه كتل معدودة من اليابسة .

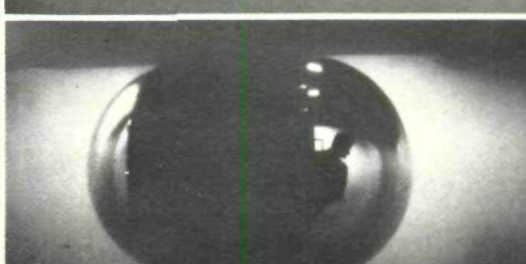
ومع ذلك فلا تزال اليابسة هي البيئة الحقيقية التي يعيش فيها الانسان ، علما بأن صلته بالبحر تزداد ارتباطا يوما بعد يوم . ولقد ابتدأ علم المحيطات يأخذ طابعا مميزا يبحث في أصول هذه المحيطات وخواصها وظواهرها والمنافع الجمة الكامنة فيها وذلك بعد مدة طويلة من الرحلات البحرية الأولى التي قام بها روّاد البحار الأوروبيون . وما أن بدأ هذا العلم في الظهور حتى أخذ في الاتساع والتفرع فشمل معظم أجزاء المعمورة ، وفي خلال العقدين الأخيرين نما نموا ظاهرا وملموسا .

وفي الربع الأخير من القرن الماضي ، ومع اطلالة القرن الحالي بدأ العلماء والدارسون بتجميع المعلومات عن البحار والمحيطات وتبادلها . وفي عام ١٩٠٢ بدأ المجلس الدولي لريادة البحار بتجميع العديد من المعلومات العلمية وتوزيعها بغية دراستها وتحليلها . وكان القائمون على هذه الدراسات العلمية الأولى متخصصين في حقول مختلفة كعلوم الكيمياء ، والأحياء ، والطبيعة ، وطبقات الأرض وغير ذلك . وصار عملهم في الجامعات والوكالات الحكومية يأخذ طابعا متماسكا يحثهم على تكريس الجهود وضرورة المشاركة في تحليل المعلومات التي يتوصلون اليها وتمحيصها . ونتيجة لذلك ظهر علم دراسة المحيطات



ساعدت الأجهزة المتطورة والمعدات التقنية الحديثة على حرية التحرك والغوص والرؤية في أعماق البحار ، كما ساعدت الغواصات المتنوعة التي تستطيع الغوص الى اعماق سحيقة العلماء على ملاحظة وتصوير أنماط من الحياة البحرية ما كانوا يستطيعون بلوغها دون هذه الوسائل الحديثة .





الذي يعتبر الآن علما مستقلا ، مع أنه في الواقع عبارة عن مجموعة من العلوم ، متماسكة ببعضها البعض ومتعاونة كل التعاون في عملها .

لقد بدأ علم دراسة المحيطات في الولايات المتحدة الأمريكية يتقدم بخطى حثيثة عندما بدأت المؤسسات الخيرية الخاصة تسهم في انشاء المعاهد التي تكرس جهودها لأبحاث المحيطات وعلومها . وقد نمت هذه المعاهد وغدت مؤسسات كبيرة فريدة في نوعها ، وذات طابع متميز ، وصار بامكان علمائها ومهندسيها العمل في مكاتبهم ومختبراتهم العادية لأسابيع قليلة ، ثم يحزمون أمتعتهم وحاجاتهم ويركبون البحر في رحلة قد تستغرق أشهرا عديدة .

ويقول أحد المهندسين العاملين في « معهد وودس هول لعلم المحيطات – Woods Hole » الأمريكي : ان على المرء أن يعمل في البحر اذا أراد أن يقف على أسراره . وعلى هذا الأساس قام ذلك المهندس برحلة بحرية استغرقت ٦٠ يوما نزل خلالها حوالي ثلاثين مرة الى قعر البحر مستعينا في ذلك بغواصة صغيرة خاصة بالمعهد . ويعمل في هذا المعهد حوالي ٦٠٠ موظف بينهم ١٧٠ رجلا من رجال الأبحاث يعاونهم عدد كبير من الفنيين والبحارة والكتبة ، علاوة على ١٥٠ طالبا يقصدونه في فترات دورية . وتقدر مصروفات ذلك المعهد ونفقاته بحوالي ١٤ مليون دولار سنويا .

وهناك أيضا ثلاثة معاهد أخرى مماثلة تكرس جهودها للغرض نفسه وهي تابعة لجامعات « كليفورنيا » و « كولومبيا » و « ميامي » ، وهذه المعاهد جميعها مرتبطة بأربعة عشر معهدا آخر تؤلف في مجموعها شبكة مختبرات لعلم المحيطات تابعة لجامعات مختلفة ، ومهمتها تنسيق وسائل البحث المتطورة ، وتجميع الأفكار والمعلومات ، وتجنب ازدواج الجهود للحصول على غرض واحد . وتعمل هذه المعاهد بالتعاون مع وكالات ومؤسسات حكومية أخرى بحيث يتوفر لديها جميعها أسطول من السفن يبلغ عدد قطعه ٣٥ سفينة ، علاوة على أكثر من ١٠٠ مركب صغير .

تُرى ما الغاية من وراء كل هذه الأبحاث والتحقيقات ؟ وما هي الاكتشافات التي تمت خلال العقدين الماضيين ؟ وما الذي يتطلع العلماء الى معرفته في السنوات القليلة المقبلة ؟ ان الأجوبة عن هذه الأسئلة تحتاج الى ملفات ضخمة تشتمل على العديد من الدراسات والأبحاث المهمة التي سيكون من بينها :

الحفر العميق في قاع المحيط

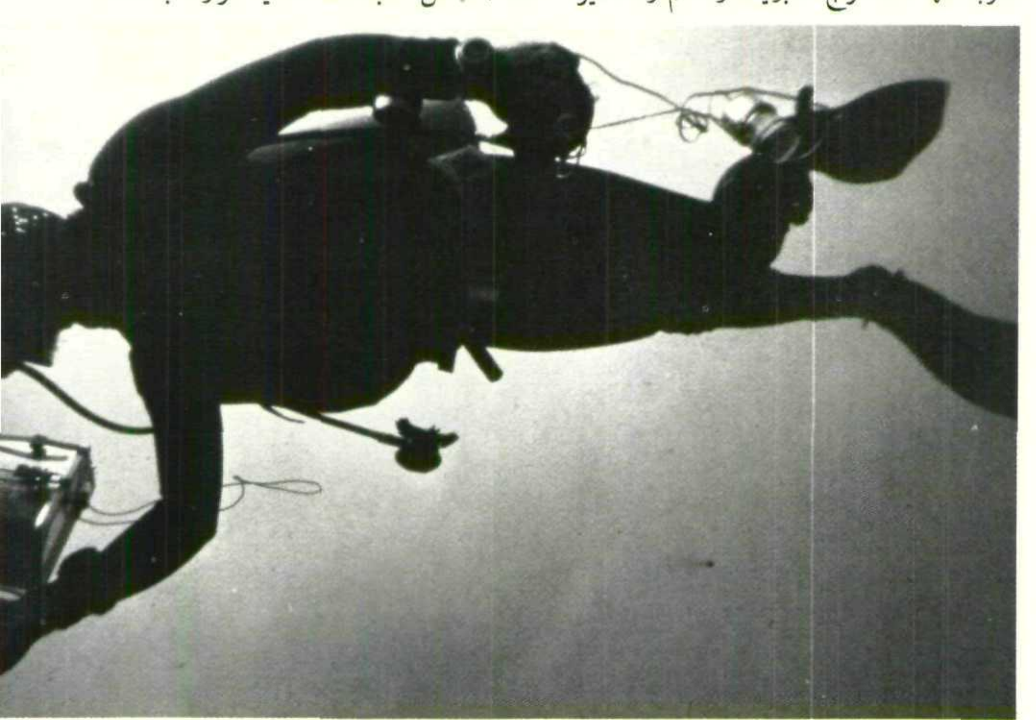
في عام ١٩٦٨ أعدت السفينة « جليمر تشالنجر – Glamor Challenger » ، وهي سفينة فريدة في نوعها ، صممت للقيام باعمال حفر عميقة في مياه بلغ عمقها حوالي ٢٠٠٠٠ قدم ، وقد تجولت هذه السفينة في مختلف بحار العالم وسبرت أغوارها وحصلت على عينات من ثقوب أحدثتها في قيعانها وبلغ عمق بعضها أكثر من ٤٠٠٠ قدم . وقد كشفت التحاليل التي أجريت على تلك العينات عن معلومات وفيرة عن ظواهر المحيطات والقارات لم تتيسر للعلماء من قبل . وقد شارك في الاشراف على أعمال الحفر التي قامت بها هذه السفينة ، خمس من الجمعيات العلمية البارزة .

وقد ساعدت أعمال الحفر هذه في أعماق المحيط على تأكيد النظرية القائلة بتمدد أرض المحيط والتي تفسر بدورها التحركات الأفقية للقارات عن مراكز المحيط نفسه . كما دلت كذلك على وجود مصادر غنية للزيت كامنة في قيعان الأحواض البحرية الضخمة كالبحر الأبيض المتوسط وخليج المكسيك . علما بأن بعض أعمال التعدين في المياه المغمورة أو على مقربة منها لاستخراج الكبريت والفحم والقصدير تجري منذ زمن بعيد ، وأن أعمال حفر أخرى ربما تكشف عن وجود مزيد من المعادن القيمة :

تمدد أرض المحيط

تحيط بالأرض سلسلة من الجبال ممتدة في أعماق المحيط . وهذه السلسلة تختلف عن الجبال القائمة على سطح الأرض في مختلف القارات من حيث أنها تتكون من رواسب تجمعت على مر الزمن . أما الجبال القائمة في أعماق البحار فتتكون من صخور نارية خرجت أصلا من باطن الأرض . وعلى امتداد سطح هذه الجبال ، يتكون واد له جانبان يبتعدان عن بعضهما البعض باستمرار . والغريب في الأمر أن هذا الوادي أو الشق لا يزداد اتساعا بتباعد جانبيه ، وذلك لأنه يمتليء تلقائيا بصخور أخرى تخرج من جوف الأرض ببطء وباستمرار أيضا . وبهذه الظاهرة الطبيعية تنشأ في الأعماق طبقة جديدة من الصخور بعد أن تتمدد الطبقة القديمة .

وقد تتبع العلماء بأجهزتهم العلمية ، عملية التمدد أو الانتشار هذه التي تمت عبر ملايين السنين ، فوجدوا أن هذه الصخور الجديدة تتمغنط بالضبط باتجاه الحقل المغناطيسي للأرض ، الذي وجد انه يتغير على فترات متفاوتة جدا تتراوح بين عشرة آلاف وعشرين مليون سنة . فسفن الأبحاث الحالية مزودة بمعدات



أجهزة خفيفة ومتنوعة يحملها العلماء أثناء الغوص لتصوير القيعان أو الحيوانات البحرية أو تسجيل الأصوات المختلفة أو ما شاكل ذلك مما يساعدهم على دراسة البحار دراسة وافية .

معقدة لقياس قوة مجال الأرض المغنطيسي ، يمكن بواسطتها معرفة مقدار التمدد والانتشار أو التقلص والانقباض الذي يحدث في قاع المحيط .

الانجراف القاري

لقد تطورت فكرة جديدة عن أعماق المحيطات وكذلك عن القشرة الأرضية . فالقشرة الأرضية بما في ذلك قيعان البحار ، تتكون من أجزاء وكتل ضخمة متحركة . وهذه الكتل الضخمة التي تنشأ عليها القارات ، قد حدثت بفعل اللدائن الحارة المتدفقة من غلاف الأرض السائل ، من جهة ، وباصطدامها بكتل أخرى ضخمة غيرها من جهة أخرى . ولدى حدوث ظاهرة الاصطدام هذه ، تتماسك الأطراف الأمامية في الكتلتين الصخريتين وتندفع اما الى أعلى أو الى أسفل مولدة بذلك سلسلة من الجبال لم تكن موجودة من قبل . وربما تنزلق احدى الكتلتين تحت الأخرى فتحدث هوة عميقة كتلك المسماة « خندق ماريانا Mariana Trench » في المحيط الهادي . ويجمع العلماء على أن الجزء الغربي من المحيط الأطلسي يتحرك ككتلة ضخمة حاملة معها الأمريكيتين الشمالية والجنوبية . كما يعتقد بأن الأمريكتين قد تحركتا ، في زمن مضى ، كل منهما مستقلة عن الأخرى . ويظن العلماء ان كتلة قارية هائلة قد تحركت دفعة واحدة في زمن غابر حاملة معها الأمريكيتين وآسيا وأوربا وأفريقية .

الحياة البحرية

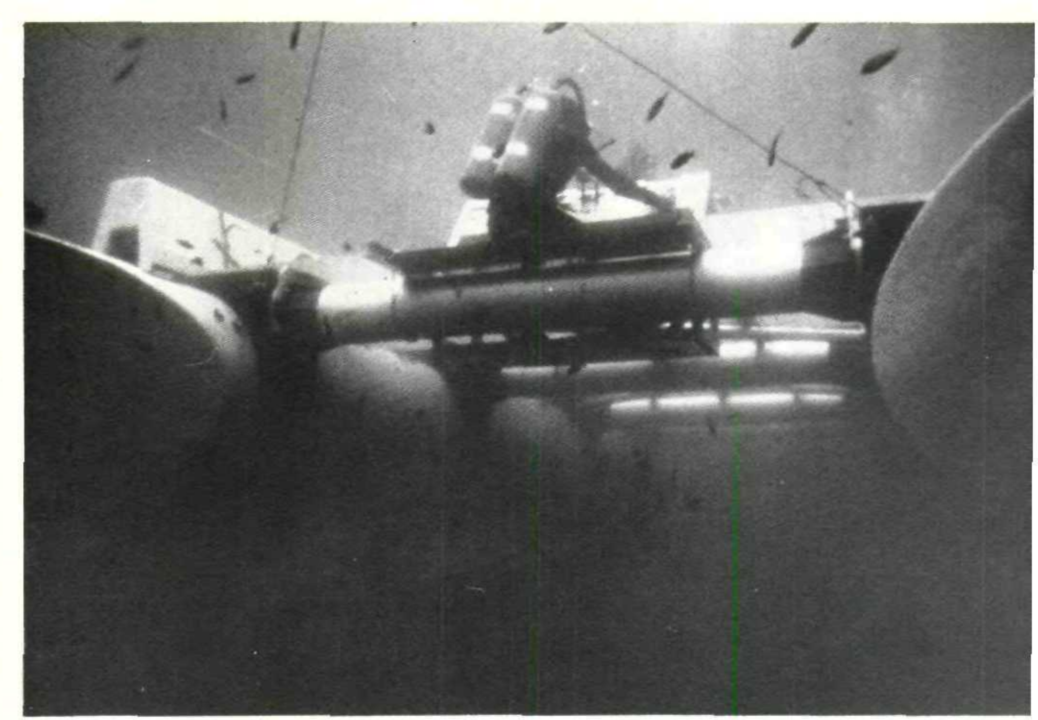
لقد كشفت الدراسات البحرية النقاب عن أن البحار والمحيطات تشكل مصدرا رئيسيا من مصادر الثروة الغذائية للانسان . ففي الفترة الواقعة بين عامي ١٨٥٠ و ١٩٥٠ ، تضاعفت المنتجات البحرية عشر مرات ، ثم تضاعفت خلال السنوات العشر التالية أي بين عامي ١٩٥٠ و ١٩٦٠ . وبعد ذلك أخذ ما يستخرج من البحار كمواد غذائية يزداد بمعدل كبير ، بحيث ان نسبة الغذاء المستخرج أخذت تفوق نسبة النمو . وفي ذلك يقول الدكتور « س.ج . هولت » ، المسؤول في منطقة الأغذية والزراعة التابعة لهيئة الأمم المتحدة ، ان أقصى ما يمكن استخراجه من البحر كمصدر رئيسي للغذاء يتراوح بين مائة ومائتي مليون طن ، وهذا المقدار يمكن بلوغه بحلول عام ١٩٨٥ ، أو في نهاية القرن الحالي .

ولهذا يجتهد الخبراء والمتخصصون في علم المحيطات والأحياء البحرية للحفاظ على هذا المصدر الغذائي القيم وللحيلولة دون نفاده وفي سبيل هـذا الهدف قاموا بتأسيس مزارع تجريبية لتربية الأسماك ، حيث تجرى تجارب متنوعة ضمن حالات بيئية خاصة لتنمية وتوليد أنواع من الأحياء والكائنات البحرية على اختلاف أشكالها . وفي صيف عام ١٩٧٢م ، أنشأ معهد « وودس هول » مرفقا مائيا لتربية الطحالب البحرية في مياه المجاري المعالجة صحيا لاستخدام هذه الطحالب كغـذاء للأسماك الصدفية في البحار . ويعتقد المشرفون على المعهد بأن هذه العملية اذا ما أجريت على شكل واسع النطاق فانه يمكن الحصول على ما يقارب من ٥٠٠ طن من المحار سنويا ، في مياه المجاري المعالجة ، لبلدة عدد سكانها ١١٠٠٠ نسمة ، وضمن مزرعة للطحالب مساحتها ٥٠ فدانا ومرفق لتربية المحار .

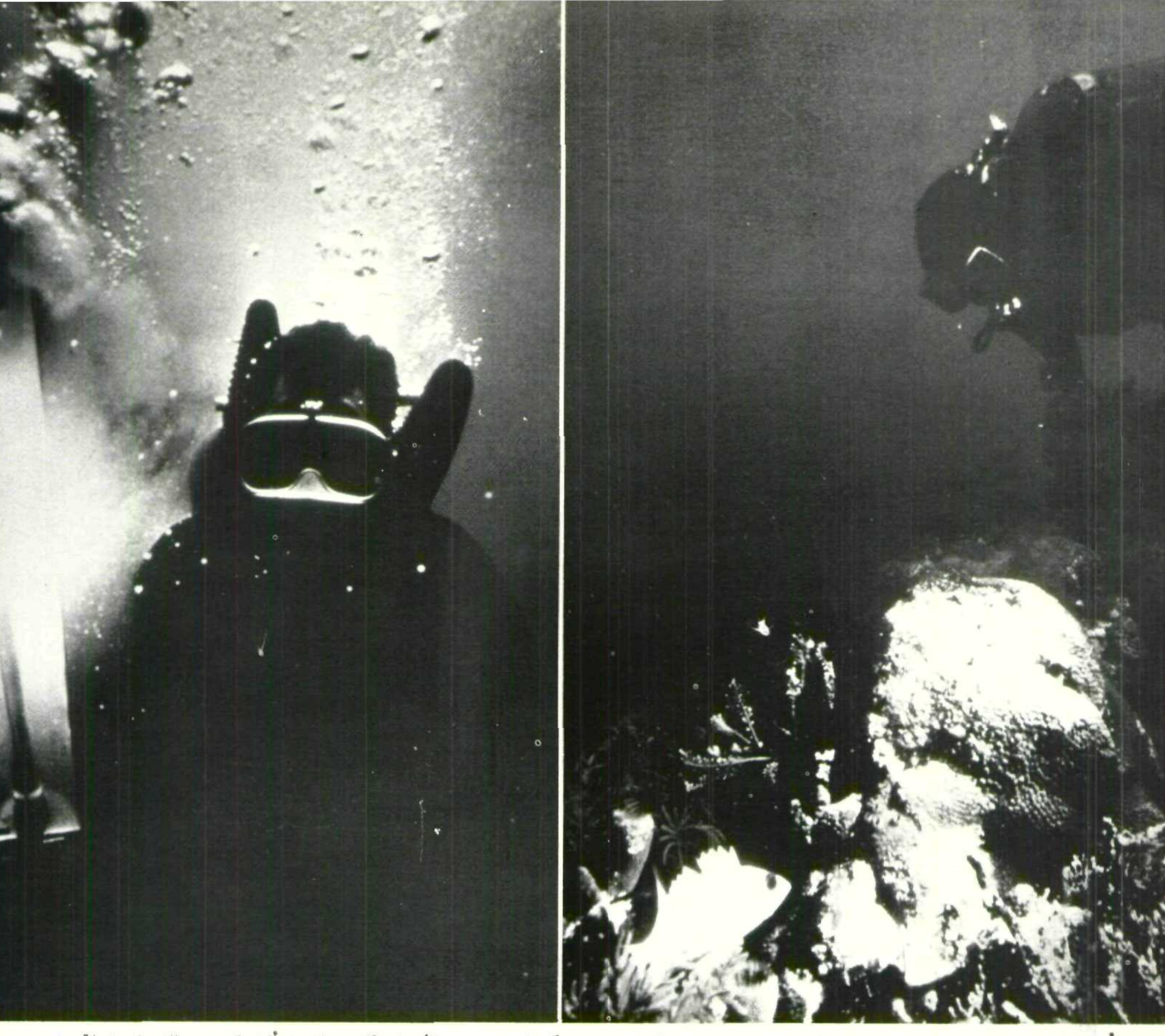
وفي ولاية « تكساس » الأميركية ، استطاع الخبراء أن يجعلوا من قطعة أرض سبخة كثيرة المياه مزرعة للربيان تكاد تكون مربحة ، وذلك باضافة بعض المواد الغذائية للمياه الراكدة فيها . وفي فلوريدا ، حيث مزارع الربيان تسير على نطاق ضيق ، أثبتت التجارب المختبرية امكان تربية نوعين مـن السمك يدعى أحدهما « البنبان » والثاني « ذئب البحر » . وفي ويلز الجنوبية باستراليا يحصل الخبراء على حوالي ٦٠ مليون محارة سنويا باستعمال حواجز مدلاة في مصاب الجداول والأنهار الكدرة . وفي معهد بحري بهاواي تمكنوا من ايجاد وسائل تغري أسماك البوري على وضع البيض في فصول معينة ، الأمر الذي يزيد في انتاجها ، وتبشر التجارب المختبرية باحتمال استعمال تلك الوسائل مع أنواع أخرى من الأسماك الغالية الثمن. ومع كل هذا لا يزال هناك بعض المصاعب التي يجب تذليلها والتغلب عليها لتصبح مزارع الأسماك في وضع تستطيع معه منافسة الوسائل التقليدية للحصول على الأسماك بطريقة تجارية اقتصادية .

المعدات والوسائل التقنية

يعزى التقدم السريع الذي أحرزه العلماء والخبراء في علم المحيطات الى توفر المعدات والوسائل التقنية الحديثة ، التي استخدمت في البحث والدراسة والاستقصاء . فالسفن في الماضي ، مثلا ، لم تكن قادرة على تحديد مكانها بالضبط ، في نطاق لا يتجاوز الميل بعدا أو قربا ، لكنها اليوم تستطيع ذلك وضمن حدود تصل الى عشر الميل . واذا ما كانت السفينة على مسافة تقل عن عشرة أميال من اليابسة فانها



منصة بحرية يمكن بواسطتها الغوص تحت الماء لانزال الغواصات الصغيرة أو انتشالها من قيعان البحار بعد انجاز مهماتها .



أحد العلماء يقوم برحلة استطلاعية تحت الماء ، وقد زود ببعض الاجهزة **الخاصة** بتصوير قيعان البحار ودراسة خصائصها الطبيعية .

كثيرا ما تستخدم الأضواء الكاشفة القوية أثناء الرحلات الاستطلاعية التي يقوم بها العلماء تحت الماء .

اليوم تستطيع تحديد مكانها بدقة وفي حدود عشر أقدام فقط بين الخطأ والصواب . وقد أمكن الوصول الى هذه الدقة باستعمال الأجهزة الحديثة ، والأقمار الصناعية والمعدات الألكترونية العديدة .

ومن الأجهزة الأخـرى المتطورة التي أسهمت في تطوير علم البحار تلك المستعملة في الغوص العميق ، كالغواصة « تريستا — Trieste » التي وصلت الى عمق ٣٦٠٠٠ قدم في خندق « ماريانا — Mariana » الواقع الى الجنوب الغربي من جزيرة « جـوام Guam » ، في المحيط الهادي ، حيث توجد أعمق بقعة في عالم البحار . ومن الغواصات المهمة ، في هذا المجال ، تلك المسماة « ألفن — Alvin » وهي تابعة لمعهد « وودس هول » ، ويبلغ طولهـا ٢٣ قدما وتستطيـع الغوص تحت الماء الى عمق ١٢٠٠٠ قدم . ويرافق هذه الغواصة عادة سفينة طولها ٩٨ قدما تتولى انزال الغواصة الى الماء أو رفعها منه ، وتحمل هذه السفينة أجهزة الاتصال والمعدات الأخرى الخاصة بالغوص والخبراء . وللغواصة « ألفن » ذراع ميكانيكية طويلة تستخدمها للحصول على عينات من الصخور والرواسب وغير ذلك مما يعين العلماء على دراسة الحياة البحرية ، وظواهرها الطبيعية دراسة وافية .

ومن المراكب المتطورة المستخدمة في علم البحار ، مركب يدعى « فلب — **Flip** » . يسحب الى المكان المرغوب وكأنه المنصة — تابع لمعهد « سكربس — Scripps » ، وهو لا يتأثر كثيرا بحركة الأمواج ، ويستخدم لقياس الأصوات الدقيقة التي تحدث تحت الماء . هذا ، ويجرى حاليا استعمال مختبرات مجهزة بأحدث المعدات العلمية ، تنزل برجالها

على مسافة من شاطىء فلوريدا أقيم هذا المسكن تحت الماء ليستخدمه العلماء كلما نزلوا في تلك البقعة .

الى قاع المحيط حيث يمكثون بضعة أسابيع يقضونها في البحث والدراسة . وفي نوفمبر ١٩٧٢ ، نزل أربعة علماء في مختبر الى قعر البحر الكاريبي ، على بعد مسافة معينة من الساحل الجنوبي الغربي «لبورتوريكو» ، وظلوا فيه مدة من الزمن دون أي اتصال بالشاطىء حيث كان متوفرا لديهم كل ما يحتاجون اليه من معدات ومواد غذائية . وقد أخذت العوامات والمنصات المزودة بالأجهزة العلمية المتطورة تستعمل على نطاق واسع في الآونة الأخيرة ، لجمع المعلومات والحقائق العلمية بدقة متناهية .

ولقد تقرر أن تكون السبعينات من هذا القرن « عقدا دوليا لعلم المحيطات » فأخذت بعض الدول على عاتقها القيام بعدد من التجارب والأبحاث ، كما تقرر أن تنحصر الأهداف في أربعة أمور هي : أحوال البيئة في الوقت الحاضر ، الحالة التي يتوقع أن تكون عليها في المستقبل ، تقويم قيعان البحار ، الثروات الموجودة فيها . وبالفعل ، قامت مجموعات من العلماء بدراسة أحوال البيئة وقياس وتحديد خصائص البحار في خطوط طويلة تمتد بين القطبين الشمالي والجنوبي ، وفي المحيطين الأطلسي والهادي ، وعلى مختلف الأعماق . ونتيجة لذلك يحصل العلماء ، ولأول مرة ، على معلومات طبيعية وكيميائية لعينات المياه المتشابهة التي تخضع بدورها لسلسلة من الفحوص والاختبارات التحليلية . ويضطلع بهذه المهمة حاليا ثلاثة عشر مختبرا في الولايات المتحدة الأمريكية بالتعاون مع مختبرات وسفن من كندا وفرنسا والمانيا الغربية والهند وايطاليا واليابان ، وسيحتفظ بالعينات في مختبر خاص في معهد « وودس هول – Woods Hole » .

أما الأمر الثاني وهو الاحاطة بما يتوقع أن تكون عليه البيئة في المستقبل فيشتمل على دراسة مركزة للعلاقة بين المناخ والمحيطات . وقد استخدم في هذا المضمار الكثير من الأجهزة والوسائل والمعدات من بينها السفن والطائرات والمنصات البحرية المزودة بمختلف الآلات والأدوات الخاصة بقياس سرعة الرياح واتجاهها والتيارات البحرية وقوتها ، وذلك بقصد الحصول على أكبر قدر من المعلومات في أقصر وقت ممكن للاستفادة منها في المستقبل القريب .

ويتعلق الأمر الثالث بتقويم قيعان البحار واغوارها ودراستها دراسة وافية ، وقد قدّر لذلك مدة أربع سنوات وستشمل هذه الدراسة كلا من الساحل الغربي لافريقيا ، والساحل الشرقي لأمريكا الجنوبية والجانب الشرقي من المحيط الهادي في خليج كاليفورنيا ، كما قد تتطلب الدراسة امكان اللجوء الى استعمال الخنادق العميقة في أغوار المحيطات للتخلص المأمون من النفايات دون التأثير على حياة الكائنات البحرية أو الاضرار بها .

أما الأمر الرابع ، وهو المتعلق بدراسة ثروات البحار ومواردها الطبيعية ، فيتركز على دراسة « التبيؤ » ، أي علاقة الكائنات البحرية الحية ببيئتها ، كسلاسل الصخور المرجانية ، وسيتوفر على انجاز هذه المهمة علماء الأحياء .

ان علم المحيطات ، بمختلف فروعه وجوانبه المتشعبة ، لا يزال جديدا وفي مراحله الأولى ، ومع أنه أجاب على كثير من الأسئلة العلمية الا أنه لا يزال هناك آلاف وآلاف من الاستفسارات التي يسعى العلماء الى اماطة اللثام عنها ومعرفة كنهها ومكنوناتها ■

اعداد : ابراهيم أحمد الشنطي – هيئة التحرير
عن مجلة (ذي لامب)

الثقافة وعلاقتها بالفن

بقلم : الأستاذ أحمد الجندي

لكي نبين العلاقة القائمة بين الثقافة ، بصورة عامة ، والفن بأشكاله المختلفة ، لا بد لنا من تحديد معنى كلمة « الثقافة » من جهة ، وبيان ما تؤديه كلمة « فن » من جهة أخرى . ذلك لأننا نجد أن الفن صورة من صور الثقافة ، بل هو نتيجة من نتائجها الطبيعية . واذا أردت الدقة فان الثقافة من أقوى الأسباب في ظهور الفن ، وان لم تكن كل الأسباب .

والثقافة في اللغة هي الحذق والاستقامة ، فيقال ثقف الرمح ، قومه وسواه بالثقاف ، والثقاف آلة كانت تسوى بها الرماح ، وثقف الرجل يثقف ثقفا وثقافة ، صار حاذقا فطنا ، وقد قال الشاعر الجاهلي « عبيد بن الأبرص » مفتخرا :

إنـا اذا عـض الثقـاف
بـرأس صعدتنـا لـوينـا

والصعدة هي القناة المستوية التي لا تحتاج الى تثقيف ، أي تسوية .

وفي اللغات الأجنبية ، تعطي كلمة الثقافة ، معنى خاصا يدل على الجهد الذي يأخذ به المرء نفسه للوصول الى ادراك العلوم والفنون ، كما تعطي في معناها الظاهر (Culture) معنى الفلاحة التي تسوى بها الأرض وتهيأ للزراعة ، وكأن القصد النهائي لهذه الكلمة هي التسوية التي تحمل معنى التثقيف في اللغة العربية .

وفي المفهوم العصري لهذه الكلمة ان الثقافة انما هي مجموعة من المعارف يحصل عليها الانسان نتيجة للقراءة والدرس والاطلاع والتجربة والاختبار ، دون تخصص أو تعيين ، فالرجل المثقف في النظرة الحديثة هو رجل يدرك كثيرا من الأمور ، يتحدث بها ويكتب عنها ويؤلف فيها ، وربما قيل عنه في اللغة العامية « رجل رنّان » والقصد من ذلك أنه كالمعدن النظيف الذي يرنّ فيكون له صدى من أية جهة طرقته .

وقد أجمل فلاسفة اليونان تعريف الثقافة بقولهم ، انها : النشاط الفكري والاستعداد لتفهم الجمال ومختلف الأحاسيس الانسانية على عكس العالم ، فان التعلم يؤدي على الأكثر الى معنى التخصص ، فيقال فلان عالم بالطب وفلان عالم بالكيمياء ، فالعلم يدل على التعمق بالمادة المقروءة المستفادة في حين أن الثقافة قد تؤدي الى الالمام بمعارف كثيرة تكوّن عند الانسان مجموعة من المدارك والمفاهيم فتجعل منه شخصا قابلا للتحدث والخوض في أكثر من مادة واحدة من مواد العلم والمعرفة .

والفن في اللغة العربية مصدر فيقال : فنّ الشيء : زيّنه ، أو هو النوع من الشيء وربما توسع فيه فاطلق على الصناعة والعلم ، ويجمع على : فنون وافنان وأفانين ، وأفانين الكلام أساليبه ، وقد جرى الشعراء العرب على استعمال فنون وأفانين ، بمعنى ألوان وأنواع كما جاء في قصيدة ابن الرومي الشهيرة :

أجنت لك الوجـد أغصـانٌ وكثبان
فيهـن نوعـان تفـاح ورمـان

وفيها يقول :

يا ليت شعري وليتٌ غـيرُ مجدية
الا استـراحة قلـب وهو أسوان
لأي أمـر مراد بالفـتى جمعـت
تـلك الفنـون فضمتهنّ أفنان ؟

هذا في اللغة ، وأما الفن في المفهوم الحديث ، أو المفهوم الفني « اذا شئت الدقة فيعني وصول الانسان الى ما يفوق قدرة العقل ويجاوز حدود الحواس » والمقصود هنا هو العقل العادي الذي يقيده الواقع والحواس الطبيعية التي تتأثر بما يقع تحت متناولها .

والعمل الفني انما هو محاولة لاكتشاف نواحي الجمال في الحياة والطبيعة وابرازها في صور جديدة منظورة أو مسموعة أو مفهومة القصد منها جلب السرور وامتاع حاسة الجمال عند الانسان .

ومن هنا فان صاحب الفن لا بد أن يكون رجلا ممتازا ، وكأنه انسان أضيف اليه شيء آخر هو الاحساس الفني فهو مرهف الحس ، قادر على التعبير . والقدرة على التعبير هنا ، أهم شيء عند الفنان ، لأن وظيفته هي ابراز الجمال واخراجه الى حيز الفعل بقوة اللفظ أو اللون أو النغم .

فاذا كتب أعطى خير الأساليب ، واذا رسم اختار أوفق الألوان وأجملها وأنسبها ، وهكذا في بقية الفنون الأخرى . ان أساس الفن هو الفطرة والموهبة ، ولا يمكن أن يكون المرء فنانا الا اذا كان مفطورا على الفن أو موهوبا يتمتع بلغة خاصة وتفكير خاص ، ولكن هذه الموهبة لا بد لها من دافعين اثنين يمكن أن يتقدما بها الى مجال الانتاج والابداع . وأول هذين الدافعين هو المران والدربة لأن الموهبة تدل على نفسها ، فيعرفها صاحبها ، أو يعرفها الناس عند صاحبها

منذ نشأته فيشار اليه بأنه فنان أو موهوب وان صاحب الفن له علامات في حديثه وحياته وعلاقاته بالناس ، فاذا أهملت الموهبة ماتت وقتلت في ضمير صاحبها ، وان اسعفت بالمران نشطت وتكشفت ، كالبذرة حين تنمو فتنطلق منها الأغصان والأوراق والأزهار ثم الثمار اليانعة الشهية .

غير أن المران وحده لا يفي بالقصد انه يعين العبقرية على الظهور والابداع ، ولكنه لا يكفي لغذائها ونموها . وهنا يأتي دور الثقافة ، وهو دور هام جدا ، كالدور الذي يؤديه الماء الذي يسقي النبات فيسمق ويستطيل أغصانا . ان الثقافة هي الري الذي يغذي العبقرية بعد أن تكون جافة الا قليلا ، ولا تثمر الا ثمرا ضعيفا ، فالشاعر الذي يعتمد على الموهبة وحدها أشبه بالنبتة البرية التي تنمو نموا غير كاف ، والشاعر الموهوب المثقف ، أشبه بالشجرة الوارفة التي تعيش في بستان ظليل .

قد تعثر في حياتك العادية على انسان بسيط في قرية نائية يسمعك شيئا من زجله أو شعره العامي فتعجب لسليقته المتوقدة ، وتدهش لما أوتي من ملكة الارتجال ،ولكنك تغص بهذا الشعر لأنه عامي ، وتشيح عن معانيه لأنها بسيطة قد تصل الى حد التفاهة لأن قائلها غير مثقف ولان ألفاظه غير مستوية ولا منسقة وتستغرب هذا الخيال المقيد والتصور المحجوب ، ان الثقافة هي التي تزيح كل العقبات التي أشرت اليها ، فتفتح أمام الشاعر البسيط آفاقا جديدة وتنير له طرائق الفن المتشعبة ، فلا يضيع ولا يتيه .

وثقافة الفنان تختلف بحسب حاجته اليها كما تختلف بحسب الفن الذي خلق له ، فاذا كان شاعرا كانت اللغة وما يتفرع عنها أولى المعارف بأن ينصرف اليها ، ولقد كان العرب القدمـــاء ، لا يعيرون اللغة هذه الأهمية لأن لغتهم كانت سليمة سلامة تامة أو كانت قريبا من ذلك ، وكانت الثقافة يومذاك تعتمد على حفظ الشعر ومجالسة الشعراء ومصاحبتهم والرواية عنهم ، فكان الشاعر يبدأ راوية ثم يصبح شاعرا كما كان الحطيئة بالنسبة الى زهير ، وكما كان زهير بالنسبة الى أوس بن حجر .

وتطورت العناية برواية الشعر في مطلع العهد العباسي ، ونحن لا ننسى نصيحة والبة بن الحباب لأبي نواس يوم سأله ماذا يصنع لكي يصبح شاعرا فأجابه والبة بقوله : اذهب فاحفظ عشرة آلاف بيت من الشعر الجيد ، فذهب أبو نواس وحفظ ما قاله له والبة ثم عاد اليه فقال له والبة ، اذهب الآن فانس ما حفظت ، فذهب لينسى ما حفظ ، وهو لا يعلم القصد من هذا الحفظ وهذا النسيان .

ومن البديهي أن والبة عرف عند أبي نواس الموهبة الفنية وتأكد له وجودها قبل أن ينصحه ولولا عرفانه ذلك لما تقدم بنصيحته هذه . ان الحفظ لون من الثقافة التي لا يستغني عنها الشاعر حتى يومنا هذا ، بل ان طبيعته الشاعرة لتدفعه بشكل طبيعي ، الى تذوق الشعر الجيد وحفظه عفويا دون قصد وروايته رواية من يحس اللذة العميقة بالفن الأصيل ، أما نسيان الشعر بعد حفظه ، فلأن الشاعر ينبغي له أن يحتفظ ، أو يختزن الأثر الفني للشعر الجيد ، لا أن يكرر ألفاظه وكلماته ، التي قد تعوقه عن غايته اذا أراد النظم ، وقد تتوارد ألفاظه وتلتقي مع الفاظ الشاعر السابق فيتهم بالأخذ أو السطو او السرقة من شعر غيره ، أما آثار الشعر المنسي فتجلو القريحة وترهفها وتصقلها لتصبح قابلة للاستجابة الى دواعي النظم وقول الشعر . كما أن الألفاظ التي مرت على ذهن الشعراء هي التي تعمل على تقويم لفظ الشاعر وتثقيف لسانه وتسوية اعوجاجه ليكون أسلوبه مشرقا وديباجته ناصعة براقة .

ومن هنا وجدنا أن الشعراء في كل عصر يتباعدون عن الأسلوب الجيد اذا هم أهملوا حفظ الشعر والاطلاع على الدواوين التي عرضت فيها قرائح الشعراء وصورهم وأخيلتهم ومعانيهم ، ومن هنا أيضا وجدت القاعدة التي تكاد تكون عامة وهي أن الشاعر الموهوب يبدأ عمله الفني في فجر نشاطه الأدبي فيكون مقلدا لغيره ، أو يكون مشابها لمن سبقه من الشعراء الذين قرأهم حتى لتعرف في شعره الشعراء الذين أخذ عنهم ، هكذا كان البحتري وأبو تمام والمتنبي وغيرهم من شعرائنا الكبار ، انهم يتأثرون بالصور الفنية السابقة لأنهم لم ينسوها بعد ، فهي راسخة في أذهانهم تلتقي مع الصور التي يريدون ابداعها من ذات قرائحهم الخاصة فاذا تقدمت بالشاعر السن ، وثابر على النظم والابداع بدت طريقته الجديدة وظهر أسلوبه الذي يعرف به ، لأنه يكون قد نسي ما حفظ ولم يبق له منه الا الآثار والانطباعات التي تعينه على ابداع صور داخلية جديدة خاصة به . ومن هنا قيل : ان الأسلوب هو الرجل نفسه .

شعر أضيف الى حفظ الشعر، بعد أن تقدمت المدنية العربية، ثقافات أخرى كثيرة، فأصبح على الشاعر أن يقرأ الكثير من العلوم والآداب، وربما اطلع الشاعر، حتى في مطلع العصر العباسي، على فنون من الشعر الأجنبي كالشعر الفارسي والهندي عن طريق الترجمة، وكانت الفلسفة الصوفية مصدرا من مصادر الشعر وينبوعا من ينابيعه في العصور العباسية المتأخرة. ثم أصبح على الشاعر أن يعيد النظر في لغته، لأن هذه اللغة قد تغيرت وتطورت، أو اذا أردت الدقة، قد تأثرت باللغات الأخرى عند الأمم التي دخلت الاسلام، وأصبح اللحن شيئا عاديا مما دعا الى وضع علم النحو وما تفرع عنه من علوم كان القصد منها حفظ اللغة والابقاء عليها سليمة صحيحة.

ولا يجوز للشاعر أن يلحن أو أن يخطىء في لغته ما دام الشعر هو أسمى تعبير عن الأحاسيس الانسانية وما دامت اللغة هي الاطار أو القالب الفني الذي توضع فيه الأخيلة والمعاني والصور الذهنية الخلابة.

فاذا أتقن الشاعر لغته حفظا وفهما استطاع أن يخرج لنا ما تمثله قريحته من تأثرات بالطبيعة والحياة لأن لغته هي مادته الأساسية، ولكن الشاعر لا يكتفي بهذا القدر من الثقافة بل لا بد له من الاطلاع على معارف أخرى قد تكون صلتها بنفسه أبعد من اللغة وأنأى عنه، انه محتاج الى الفلسفة لينير ذهنه، وللتاريخ ليستفيد من حوادث الزمن ويتخذ منها عبرة، بل هو محتاج الى كل ما في الثقافة العامة من وجوه المعرفة، لأن هذه المعارف بتضافرها وتعاونها تشكل المادة التي تجعل من الشاعر قابلا للابداع.

وكل أصحاب الفنون من الموهوبين يشبهون الشاعر في علاقته بالثقافة، فالرسام مثلا، يوجد في الحياة ميالا الى الألوان، فهي تلفت نظره بانسجامها وتوافقها وتشابهها واختلافها، وهو ينظر الى مغيب الشمس فتمتزج نفسه بشتى الأحاسيس التي تخلقها الوان الغروب العجيبة التي أبدعها خالق الطبيعة والتي لا يرى جمالها الحقيقي الا من أوتي ملكة الرسم والتعبير باللون عما يخالج النفس من شعور، فاذا نظر الرجل العادي الى المغيب، لم يجد فيه الا ما يراه كل انسان، انه منظر بهيج وكفى، أما ما في تضاعيف هذا المنظر فيغيب عن ذهنه لأنه لم يرزق البصيرة « اللونية » النفاذة. لذلك كان على الرسام أن يدرس مادة اللون هذه دراسة علمية وأن يضيف اليها ألوانا من الثقافة تعينه في فنه. وكذلك الموسيقي فعليه أن يتقن علم الأصوات فيعرف تناسبها وتناسقها وعلاقتها بعضها ببعض.

واذن، فان لكل فن مادته الأصيلة يتقنها اطلاعا ثم يضيف اليها الثقافات الأخرى، لقد كان الشاعر « بودلير »، رغم مرضه واعتلاله وكسله وانصرافه الى المجون يتقن النقد العلمي الفني، وكانت له آراء معروفة في الرسم والموسيقى حتى لقد كان من أسباب شهرة الموسيقي الألماني « فاجنر » والرسام الفرنسي « لاكروا » بين الافرنسيين، كما كان السبب في نقل آثار الشاعر الأميركي والقصاص المعروف « ادجاربو » الى الفرنسية ولكننا نحب أن ننبه الى أمرهام في حياة الفن، فان الثقافة ينبغي أن لا تطغى على الفن أبدا وانما ينبغي أن تكون معينة على اظهاره دافعة الى الابداع فيه، أما أن تغمره وتطغى عليه فأمر يجعل من الفن علما، وهذا ما يبعده عن غايته الأساسية ويقصيه عن النشوة التي يشعر بها المتذوقون لجوانب الأثر الفني.

إن على الفنان أن يتأثر بالثقافة وليس عليه أن يدخل هذه الثقافة في صلب فنه. ولا يخفى أن العلم ينبع من الفكر في حين أن الفن ينبع من الروح، ولكن هذين المصدرين قد يتعاونان، ومن الخير كل الخير أن لا يتعدى اجتماعهما في شخصية الفنان حد التعاون.

لقد كان « ليوناردو دى فنشي »، الرسام الايطالي الشهير من علماء عصره في كل أبواب العلم، كان رياضيا مشهورا وفيزيائيا وعالما طبيعيا، ولكن هذا العلم لم يؤثر أثرا عكسيا في فنه، لقد ظل الفن عنده نقيا خالصا، وان كان قد أفاد فائدة كبرى من ثقافته العلمية.

وكذلك « جوتيه » شاعر الألمان، لقد كان عالما في التشريح، بل ان له نظريات علمية مذكورة في التاريخ الطبيعي وقد استعان بهذا القدر الكبير من العلوم على تغذية روحه الشاعرة وطبيعته الفنية، على أن بعض النقاد أخذوا عليه تأثره بالعلم في بعض مؤلفاته مثل « فاوست ».

وقد فطن الشعراء العرب والنقاد الى أثر العلم أحيانا على الفن الخالص، وأنكروا على أصحاب العلم آراءهم في الشعر والفن بصورة عامة، لقد سئل البحتري عن أيهما أشعر، مسلم بن الوليد أم دعبل، فأجاب بأن دعبل هو الأشعر، فقيل له: ان الأصمعي قد جعل مسلم بن الوليد أشعر من دعبل، فقال البحتري: ومن أين للأصمعي أن يدرك الشعر، انه صاحب لغة، وهو يعني أن الأصمعي عالم لغوي وراوية، وهذا لا يكفي في أن يكون ناقدا موفقا للشعر، لأن الشعر لا يفهمه الا الشاعر الذي يحس الجمال بروحه لا بعقله، انه يحسه بموهبته الفنية، لا بعلمه.

وللبحتري رأي آخر في الشعر يدل على أن العلم قد يسيء الى الفن اذا حاول الفنان أن يمزج بين الفن والعلم المحض، فان على الشاعر أن يعتمد في شعره على القريحة الشاعرة وأن يكون احساسه ثمرة ما تجود به عليه وما تعينه عليه طبيعته وفطرته، قال البحتري:

ولم يكن ذو القروح يلهج بالمنطق ... ما نوعه وما سببه
والشعر لمح تكفي اشارته ... وليس بالهذر طوّلت خطبه

انه يفرق بين الشعر والمنطق، ويتخذ من امرىء القيس نموذجا يمثل الشاعر الموهوب الذي ينطلق عن موهبة فنية ويرى أن المنطق وطريقته العلمية يؤثر تأثيرا سيئا في الابداع الفني لأنه يقيده بالقواعد والأنواع والأسباب فيحد من الخيال ويمنع النظرة الفنية أن تصل الى غايتها، ويرى البحتري أن الشعر لمح واشارة، وليس كلاما فارغا يملؤه قائله بالآراء والأفكار، لأن هذه الأفكار تفهم فهما، في حين أن الفن يحس احساسا.

إن الجمال هو الغاية الأولى للفن، والتأثير بالجمال الفني طبيعة وفطرة، كما أن التعبير عن هذا الجمال موهبة فنية لا ينالها الا الفنان.

وان على الفنان أن يجمع في ذهنه الكبير كل أنواع المعارف والثقافات ليبدع في فنه ويمنح الناس من عبقريته، لذة روحية تجعل من الحياة الدنيا شيئا جميلا.

ان الفن موهبة عظيمة ولكن الافادة من هذه الموهبة أعظم وأصعب، والعناية بها عبء كبير يحتمله الفنان. على أن الطبيعة قد تخفف من هذا العبء، فتجعل من صاحب الفن رجلا يحب الاطلاع والفهم ويبحث عن مصادر الجمال يصفه ويعيش في أجوائه.

فالثقافة اذن معوان لصاحب الفن على فنه، وهي التي ترفع من شأنه، وتدفع به الى الابداع، وبغير الثقافة يكون الفن بسيطا، أو ناقصا ■

أحمد الجندي — دمشق

الذكر الحسن *

للشاعر: محمد العدناني

اذا متّ ظمآناً ، فـلا انحبس القَطْرُ … ولا مات انسانٌ صَدىً وامحَى العمر(١)
ولا جـفّ نبتٌ في البـلاد جميعِهـا … ولا عمَّ مَحْلٌ بـين أنيابه الفقـر
ولا عطِشتْ وحشُ الفـلا ، وظباؤهـا … ولا تاقَ في روضٍ الى طـله زهـر
فان كان مـاءُ القلب ينْقِذُ مـدنفـا … منحتُ دمي كيما يشدّ به الأزر(٢)
لأقضِيَ نحبـي بعـد ذلك راضيـا … بتضحيتي ، والطرفُ يبسمُ والثغـر
فبدءُ حيـاة المرءِ مـن بعـد موتـه … اذا طاب في الأفواه مـن فعلِه الذكر
وقـد يُصرَعُ الورْدُ المضرجُ خـدّهُ … ويبقى لدى الأنْسَام من روحه العِطر
ولو لم يَجُدْ زهرُ الربيعِ عـلى الـورى … بانفاسه ما بَثّ أطيابَهُ النّشْرُ (٣)
ولو لم يَصِرْ جسـمُ السحائبِ أدمعـاً … ليُحيِي الأنامَ البُرّ ما نبت البُرّ (٤)
ولو لم يُذِب أهـل القريض عقولَهُـم … لمـا فتن الدنيا بابداعِهِ الشّعْـرُ
فما هذه الدنيـا سوى الجودِ عـابقـاً … يهيمُ بـه التاريخُ والمجدُ والدهـرُ

محمد العدناني — بيروت

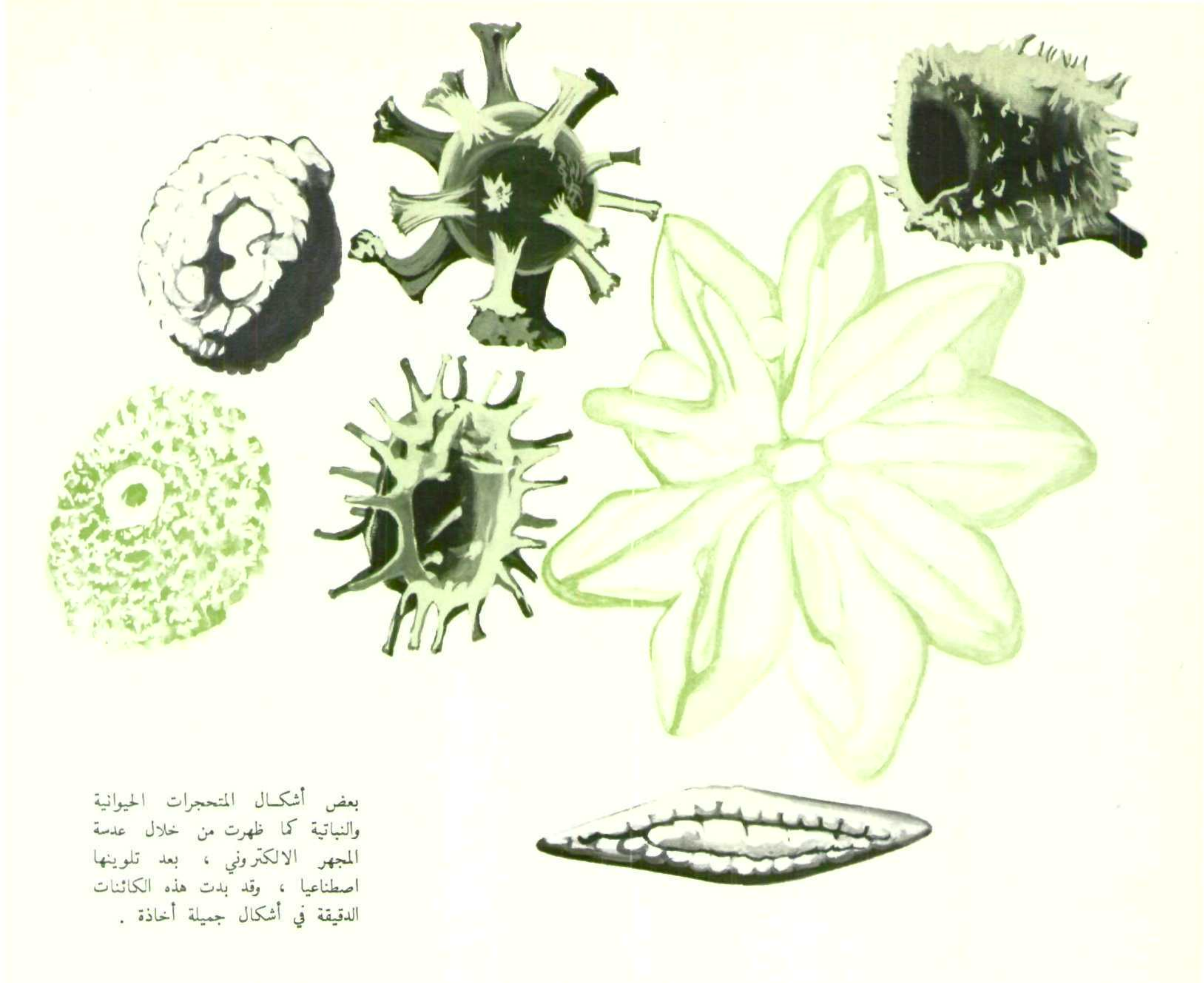
---

* هالني أن أسمع الناس يرددون قول الشاعر العباسي أبي فراس الحمداني :

معـللـتي بالوصـل ، والمـوت دونـه … اذا مت ظمـآنا ، فـلا نزل القطـر

دون أن يعرفوا الحالة النفسية التي كان فيها الشاعر عند ما نظم رائيته المشهورة ، فخفت أن يحذوا حذو شاعرنا الحمداني ، ويجعلوا الأنانية نهما لهم ، فيزيدوا الأنانية – التي نئن منها – ضغثا على ابالة ، فقلت ما قلت .

(١) الصدى : العطش الشديد (٢) المدنَف : من ثَقُل مرضه ودنا من الموت .
(٣) المقصود هنا : نشر الشذا (٤) البرُ : القمح .



بعض أشكال المتحجرات الحيوانية والنباتية كما ظهرت من خلال عدسة المجهر الالكتروني ، بعد تلوينها اصطناعيا ، وقد بدت هذه الكائنات الدقيقة في أشكال جميلة أخاذة .

دلائل جوفية تساعد على اكتشاف الزيت

عرف الانسان الزيت والغاز منذ أزمان موغلة في القدم ، فكان يستخدم رواسبها السطحية أو ما يظهر منها من خلال شقوق في الأرض في أغراض مختلفة كالتطبيب والبناء وطلي قاع السفن. والمرجّح أن الانسان لم يكلف نفسه عناء البحث عن الزيت ، بل كان يستخدمه حيثما وجده وعلى الحالة التي كان يجده فيها . وكذلك عرف الانسان الغاز المنبعث من باطن الأرض والذي كان يظل مشتعلا على الرغم من العوامل الجوية المختلفة ، ولذا كان يسمي هذه النار « النار المقدسة » .

وقد استمر الانسان في البحث والتنقيب عن الزيت على اليابسة الى أن نجح الكولونيل « ادوارد دريك » في حفر أول بئر منتجة للزيت في ولاية بنسلفانيا في عام ١٨٥٩ . ولم يكن هناك تنقيب عن الزيت بالمعنى الحديث حتى أواخر القرن التاسع عشر وذلك عندما بدأ الباحثون عن الزيت يستعينون على اكتشافه بعلم طبقات الأرض « الجيولوجيا » .

وبالرغم من تزايد الحاجة الى الزيت ، فان التفكير في التنقيب عن الزيت والبحث عنه ظل محصورا فوق اليابسة ، ولكن الحركة الصناعية وانتشارها في معظم أرجاء العالم وتزايد الطلب على الزيت الذي كان وما يزال المحور الرئيسي الذي يقوم عليه تشغيل المعدات والآلات الصناعية على اختلاف أنواعها ، قد دفع بعدد من كبريات شركات الزيت في العالم على سبر أغوار البحار بحثا عن الزيت ، وقد نجحت المحاولات المبذولة وعثر على الزيت في المياه المغمورة . وهناك الآن عدد من حقول الزيت تم اكتشافها في المياه المغمورة ، ومنها على سبيل المثال حقل « السفانية » في المملكة العربية السعودية الذي يعتبر من أكبر حقول الزيت المغمورة في العالم .

كانت محاولات البحث عن الزيت في الأزمنة الماضية تتم بطرق لا تمت للعلم بصلة ، اذ كانت تعتمد أكثر ما تعتمد على الاجتهادات والمواهب الفردية في تعيين أماكن وجود الزيت ، الى جانب عامل الصدفة . ومن غرائب القصص التي تحكى في هذا الصدد أن

رجلا كان يستدل على الأماكن التي كان يحتمل وجود الزيت فيها بواسطة قوة حاسة الشم لدرجة أنه كان يعرف باسم « شمّام الزيت » . ويقول أحد الذين شاهدوا هذا الرجل أثناء بحثه عن الزيت ، أنه كان يضع يديه عاليا فوق رأسه ويسير مختالا في مشيته وهو مغلق العينين ثم يقف فجأة ، ويرتعد وكأنما أصابته الرعشة ليعلن بصوت جهير أنه يقف على حافة جدول من الزيت .

وفي تلك الفترة نفسها ، كان هناك آخرون يدّعون أن لديهم القدرة على العثور على الزيت بطرق لا تقل غرابة عن تلك الطريقة الآنفة الذكر ، منهم المشعوذون والرسامون . وآخرون يدّعون أنهم يملكون قوة شعاعية في بصرهم ، وغيرهم كثيرون . وهذا ما يشير الى أن تلك الحقبة كانت مليئة بالخرافات والأساطير وتفتقر الى التطبيقات والنظريات العلمية .

وخلال سنوات قليلة من أعمال التنقيب العشواء وما أمكن انجازه من أعمال تاريخية ، والتي تم التوصل اليها بطريق الحظ والصدفة لا بالطرق العلمية ، أصبحت عملية العثور على بئر منتجة للزيت من المهام الصعبة . لذلك لم يجد الانسان بدأ من مواصلة البحث عن وسائل حديثة وأساليب فعالة يستطيع بها سبر أغوار الأرض واستخلاص الزيت القابع في مكامنه بتكاليف تجارية .

من العلوم الأساسية التي كان لها الأثر الأكبر في تطوير صناعة الزيت ، علم طبقات الأرض الذي لم يحظ في بادىء الأمر بالاهتمام اللازم واعتبر ضربا من الخيال . وبالرغم من هذه النظرة الأولى التي قوبل بها علم طبقات الأرض الا أن هذا العلم أخذ ، مع مرور الزمن ، ينتشر تدريجيا الى أن ازداد الاهتمام به وأصبح ركيزة أساسية في التنقيب عن الزيت واستكشاف أماكن وجوده .

بيد أن هذا لا يعني أن علم طبقات الأرض معصوم عن الخطأ ، وانما شأنه كغيره من العلوم الأخرى ذات العلاقة الوطيدة بشؤون الزيت ، يبقى أحد الطرائق العلمية الفعالة التي يركن اليها رجال الزيت في تحقيق ضالتهم المنشودة . وعلى مر السنين وبعد أن اندثرت عمليات البحث الخرافية التي كانت سائدة في العصور الأولى من البحث عن الزيت ، تمكن رجال الزيت من تطوير وتحسين عدد من الأنظمة والطرق العلمية الفعالة التي تساعدهم في أعمال الكشف عن الزيت .

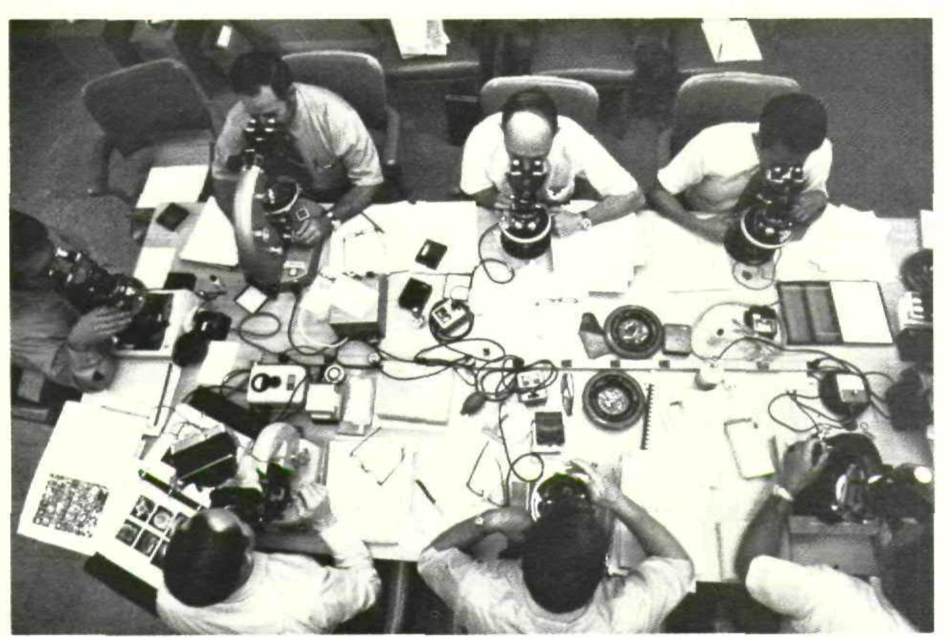
ويقوم اليوم علماء طبقات الأرض بالاشتراك مع علماء « الاحاثة » وهو علم يبحث في اشكال الحياة في العصور الجيولوجية السابقة كما تمثلها المتحجرات الحيوانية والنباتية ، باجراء عدد من الأبحاث في منطقة تمتد تحت قيعان المحيطات وفي أعماق مناطق من اليابسة كانت لقرون خلت مغطاة بالمياه وتتوفر فيها دلائل جديدة تقود الى اكتشاف وجود الزيت في أعماقها السحيقة .

ومن الأمور التي يبحث عنها هؤلاء العلماء مجموعة من الأشكال الدقيقة ذات الشكل الواحد ، تعرف بالنباتات المغمورة أو المعلقة ، وهي نباتات في غاية الدقة تعيش مغمورة في المياه لا طافية ولا راسبة ، وتضم هذه المجموعة عدداً من النباتات المعلقة أو المخلوقات البحرية المجهرية . غير أنه من الصعب جدا جمع هذه الكائنات المجهرية أو حتى رؤيتها . وهي من الدقة بحيث تستطيع الافلات من فتحات القماش الذي تجمع فيه على الرغم من أن عدد هذه الفتحات يبلغ نحو ٢٢٥٠٠ فتحة في البوصة المربعة . وبتعبير آخر ، فان حوالي ستة ملايين من هذه المخلوقات المجهرية تستطيع الافلات من شريحة زجاجية مجهرية . ويبلغ عرض هذه المجموعة أقل من عشرة ميكرونات(١) ومعنى هذا أن نقطة واحدة ترسم بقلم رصاص رفيع جدا تعادل حجم حوالي ٥٠٠ من هذه الكائنات الدقيقة .

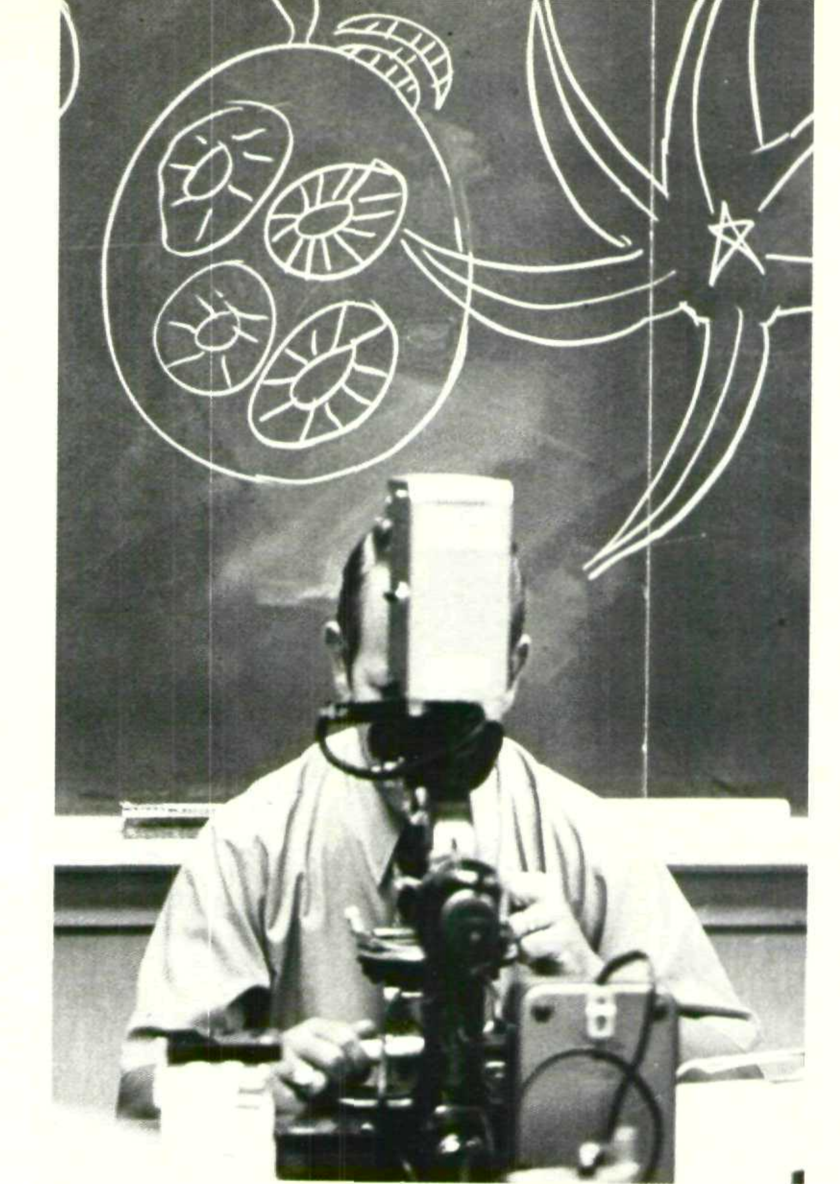
ورغم صغر حجم هذه الكائنات الا أن هناك جهازا يسمح للمرء برؤيتها وغيرها من الكائنات الدقيقة وهو المجهر الالكتروني الذي يستطيع تكبير هذه الكائنات الى مائة ألف مرة من حجمها الطبيعي .

والسؤال الآن هو : لماذا كان من الضروري للانسان أن يرى مثل هذه الأشياء المتناهية الدقة والتي تبدو غير ذات أهمية في عالم مليىء بالمخلوقات الأخرى الأكبر حجما ؟ الواقع أنه — بغض النظر عن حجمها — فان هذه الكائنات الدقيقة تعتبر واحدا من أهم أشكال الحياة التي نعرفها ، جلّت قدرة الخالق سبحانه وتعالى . ويتفق معظم علماء دراسة البحار على أن هذه المخلوقات المجهرية تشكل أدنى رابطة بالنسبة للغذاء في المحيطات وعليها تعيش المخلوقات البحرية الأكبر حجما والأكثر تعقيدا . والأهم من ذلك أن علماء الابحاث يعتقدون بأن هذه الكائنات الدقيقة تشكل واحدا من الدلائل الرئيسية التي تقودهم الى الكشف عن المزيد من

(١) الميكرون : جزء من مليون من المتر .



عدد من علماء الاحاثة التابعين لاحدى شركات الزيت العالمية يتدربون على عملية التعرف الى الأنواع العديدة للكائنات الدقيقة المتحجرة .



أحد علماء الاحاثة ، وهو علم يبحث في أشكال الحياة في العصور الجيولوجية السابقة كما تمثلها المتحجرات أو المستحاثات الحيوانية والنباتية ، يقوم في مختبر «لاهبرا» بدراسة شرائح زجاجية للتعرف الى أنواع المتحجرات ، وقد ظهر خلفه لوح رسم عليـه بعض أشكال هذه المتحجرات .

مصادر الزيت في المستقبل ، ذلك أن جزءا كبيرا من مخزون الزيت المعروف في العالم موجود ضمن تشكيلات تحتوي على بقايا متحجرات لهذه الحيوانات الدقيقة التي نفقت منذ أزمان سحيقة .

وقـد عكفت مؤخرا مجموعة من شركات الزيت الكبرى على اعداد برامج دراسية عن هذه الكائنات المجهرية وذلك لتمكين علماء الاحاثة من التعرف الى أنواع العوالق البحرية المختلفة واستخدام هذه المعلومات في الربط بين هذه العوالق وأعمارها . ففي الوقت الذي يرجع فيه تاريخ العوالق البحرية الى عصور جيولوجية محدودة فان المخلوقات البحريـة المجهرية كانت موجودة منذ أزمان سحيقة .

وقد عثر على أحد هذه الكائنات متحجراً في أحد التكوينات الصخرية في جنوب أفريقيا ، ويرجع تاريخ هذه المتحجرات الى أكثر من ثلاثة بلايين عام .

ونظرا لأن هذه العينات المختلفة من الكائنات قد تواجدت ثم تطورت ونفقت خلال هذه الحقبة السحيقة من الزمن فـان معرفة سير حياتهـا يمكّن العلماء مـن تقييم أعمار مختلف التكوينات الصخرية في أماكن متفرقة من العالم ومقارنتها بالتكوينات الأخرى . وحيث أن هذه الكائنات متناهية الصغر ، فان الحصول على عينات منها لاجراء الدراسات اللازمة عليها قد تبدو للوهلة الأولى عملية صعبة نوعا ما بالنسبة للجيولوجيين الذين اعتادوا جمع عينات من المتحجرات الأكبر حجما والتي غالبا ما ترى بالعين المجردة . ولكن ذلك غير صحيح .. فعلى سبيل المثال ، كل ما يحتاج اليه عالم الاحاثة لجمع عينة من هذه المخلوقات المجهرية هي بضع شرائح زجاجية وقطعة من الصخر الذي تجرى عليه الدراسة . ثم يقوم العالم بكشط الصخرة ووضع غبارها فوق الشرائح الزجاجية ويضع هذه الشرائح تحت المجهر الالكتروني . وخلال دقائق معدودة يحصل على العينة التي يريدها. أما بالنسبة للمتحجرات الأكبر حجما فان عملية الحصول على عينة منها تحتاج الى وقت أطول وتتطلب نقل وزن أكبر الى المختبر لاجراء الابحاث المختبرية اللازمة قبل الحصول على العينة المطلوبة .

وعندما تتم عملية تكبير النباتات العالقة وغيرها من المخلوقات المجهرية الدقيقة الى آلاف المرات من حجمها الطبيعي ، فان هذه النباتات تبرز للعيان بأشكال وهيئات بلورية ومتناهية في الجمال والروعة . وعلى سبيل المثال فان المنحدرات الصخرية البيضاء في « دوفر » تتكون من بلايين لا تحصى من جزيئات من هذه النباتات المتحجرة التي أصبحت ظاهرة للعيان والتي كانت في يوم ما تختفي في أعماق أحد المحيطات القديمة . كما أن المياه الصاخبة على شواطىء فلوريدا والمصبوغة باللون الأحمر انما هي عبارة عن عوالق نباتية وكائنات بحرية دقيقة متكثفة بأعداد هائلة ومختلطة بالمياه مما أكسب هذه المياه لونها الأرجواني الأحمر . كما أن أي جرعة من مياه البحر ، يحتمل أن تكون مختلطة بملايين من مختلف أنواع هذه الكائنات البحرية المتناهية الدقة في الحجم .

والآن وقد أصبح الانسان يمتلك الأجهزة والمعدات التي تمكنه من رؤية مثل هذه الأشكال المختلفة من النباتات والكائنات البحرية الدقيقة التي تعذر عليه رؤيتها في الماضي ، فان معرفته بهذا العالم وما يحتويه من غرائب كثيرة قد فتحت له آفاقا جديدة من المعرفة . ونتيجة لهذا التطور في علم الاحاثة فان الانسان يعلق آمالا كبيرة على أنه سيتمكن فيما بعد من الكشف عن مفاتيح أخرى غامضة تساعده في بحثه الدائب للكشف عن المزيد من مكامن الزيت الجديدة التي ما زالت خافية عنه حتى الآن ■

ي. س.

اخبار الكتب

* صدر للعلامة الدكتور جميل صليبا كتاب «المعجم الفلسفي» وهو مرجع ضخم في جميع مصطلحات الفلسفة والأخلاق ، يضم المصطلح باللغات الانكليزية والافرنسية واللاتينية والعربية ، ثم يتضمن شرحا لكل مصطلح ومعناه في الفلسفات المختلفة . وقد نشر هذا المعجم تباعا في « مجلة مجمع اللغة العربية في دمشق » ، ثم صدرت له في بيروت طبعة موحدة كاملة .

* أعد الدكتور مصطفى كمال وصفي فهرسا كشافا «لصحيح البخاري المفسر» صدر جزؤه الأول عن دار الشعب . كما صدر الجزء الأول من كتاب «تبويب آي القرآن الكريم من الناحية الموضوعية» من وضع الدكتور أحمد ابراهيم مهنا ونشر دار الشعب .

* أما الكتب الدينية ، فقد ظهرت منها هذه الطائفة «الدعائم الخلقية للقوانين الشرعية» للدكتور صبحي المحمصاني نشر بيروت ، و «في نور القرآن : آيات مختارة وتفسيرها » للدكتور عبد الله محمود شحاته ونشر الهيئة المصرية العامة للكتـــاب ، و «دراسات لأسلوب القرآن الكريم» .وهو في ٣ أجزاء من تأليف الأستاذ محمد عبد الخالق عضيمة ونشر مطبعة السعادة ومكتبة خربوش ، و «مصر في القرآن والسنة» للدكتور أحمد عبد الحميد يوسف صدر في سلسلة «اقرأ» لدار المعـــارف ، و «نافذة على الايمان» للشيخ مصطفى الطير بتقديم الدكتور محمد عبد الرحمن بيصار ونشر مجمع البحوث الاسلامية بالأزهر ، و «مع الصائم» للأستاذ محمد نعيم بتقديم الدكتور بيصار ونشر مجمع البحوث ، و «معارك خالد بن الوليد» للمقدم ياسين سويد ونشر المؤسسة العربية للدراسات ، و «قيم الحياة في القرآن الكريم» للأستاذ محمد شديد ، و «الله جل جلاله» للأستاذ عبد التواب يوسف وهما من نشر دار الشعب .

هذا ويصدر تفسير كبير للقرآن الكريم للعلامة الأستاذ محمد نصوح الطاهر بعنوان «القرآن الكريم كما أفهمه» .

* تصدر دراستان كبيرتان عن القاص الراحل محمد عبد الحليم عبد الله ، احداهما رسالة دكتوراه للأستاذ يوسف حسن نوفل عنوانها «محمد عبدالحليم عبد الله وفنه القصصي» والأخرى للأديب محمد حلمي القاعود وعنوانها «محمد عبد الحليم عبد الله ومنزلته في الأدب الروائي» .

* ومن كتب التراجم والسير التي صدرت أخيرا «الأشعري أبو الحسن» للدكتور حمودة غرابة وتقديم الدكتور محمد عبد الرحمن بيصار ونشر مجمع البحوث الاسلامية بالأزهر ، و «أبو بكر الصولي العالم ، الأديب ، النديم» للأستاذ أحمد جمال العمري ونشر الهيئة المصرية العامة للكتاب ، و «فاطمة الزهراء» و «الامام علي بن أبي طالب» وكلاهما من تأليف الأستاذ توفيق أبو علم ونشر دار المعارف .

* هذا وقد صدرت في بيروت طبعة جديدة من كتاب «علي بن أبي طالب» المتعددة الأجزاء للأستاذ عبد الفتاح عبد المقصود .

* من كتب الاقتصاد والقانون التي صدرت أخيرا «مصادر الفكر الاقتصادي العربي في العراق ١٩٠٠-١٩٧١ » للدكتور خير الدين حسيب ونشر دار الطليعة و «الصحافة اللبنانية وقانون المطبوعات» للأستاذ محمد أبو مرعي طبع بيروت ، و «طرق التجارة الدولية ومحطاتها بين الشرق والغرب في أواخر العصور الوسطى» للدكتور نعيم زكي فهمي ونشر الهيئة المصرية العامة للكتاب ، و «حقوق الانسان والقانون الجنائي» للأستاذ حسين جميل ونشر معهد البحوث والدراسات العربية ، و «من أروقة القضاء» للأستاذ فهد أبو العثم ونشر المطبعة الأردنية بعمان ، و «التخطيط الصناعي» للدكتور محمد أحمد عبد الله ونشر الهيئة المصرية للكتاب .

* من كتب البلدان التي نشرت أخيرا كتاب «بين أوربا وآسيا : دراسة في النظائر الجغرافية» للدكتور جمال حمدان ونشر عالم الكتب ، و «دولة مالي الاسلامية : دراسات في التاريخ القومي الافريقي» للدكتور ابراهيم علي طرخان ونشر الهيئة المصرية للكتاب .

* الفنون بأنواعها صدرت فيها مجموعة من الكتب منها : «الموسيقى في العصر الرومانتيكي» لألفريد أينشتين وترجمة الدكتور أحمد حمدي محمود ومراجعة الدكتور حسين فوزي ونشر الهيئة المصرية للكتاب ، و «دفاع عن الفولكلور» للدكتور عبد الحميد يونس ونشر الهيئة المصرية و «علم الجمال عند أبي حيان التوحيدي ومسائل في الفن» للدكتور عفيف بهنسي ونشر وزارة الاعلام العراقية .

* ديوانان من الشعر المدفون تم تحقيقهما أخيرا ، هما «ديوان بشر بن أبي خازم» وقد حققه الدكتور عزة حسن وصدر في دمشق ، و «شعر الحارث ابن خالد المخزومي» وقد حققه الدكتور يحي الجبوري ونشر في بغداد .

* في الدراسات الأدبية صدرت مجموعة من الكتب منها : «الجهود الروائية من سليم البستاني الى نجيب محفوظ» للدكتور عبد الرحمن ياغي ونشر بيروت ، و «من عبد الحميد الكاتب الى الكتاب والموظفين» للأستاذ عبدالعزيز الرفاعي ، وقد صدر في سلسلة «المكتبة الصغيرة» في الرياض ، و «اللغة العربية : معناها ومبناها» للدكتور تمام حسان نشر الهيئة المصرية ، و «الوجه والقناع في مسرحنا العربي المعاصر» للأستاذ محمود أمين العالم ونشر دار الآداب ، و «سيبويه والقراءات : دراسة تحليلية معيارية» للدكتور أحمد مكي الأنصاري ونشر مصر ، و «في الأدب العربي الحديث : بحوث ومقالات نقدية» للدكتور يوسف عز الدين ، و «دراسات في الأدب الفرنسي المعاصر» للدكتور علي درويش ، وكلاهما من نشر الهيئة المصرية .

* صدرت للشاعر الكبير الأستاذ ابراهيم العريض المجموعة الشعرية الكاملة بعنوان «ديوان العريض» وقدم لها الأستاذ حسن الجشي ونشرتها الشركة العربية للوكالات في البحرين .

كما صدر للشاعرة فدوى طوقان ديوان جديد عنوانه «على قمة الدنيا وحيدا» نشرته دار الآداب.

* ومن الدواوين الجديدة التي ظهرت أخيرا ، «قصة حب» للشاعرة هدى النعماني ونشر دار النهار ، و «روائح الأرض والغضب» للشاعرة فضيلة الشابي ونشر المؤسسة العربية للدراسات ، و «البحث عن الدائرة المجهولة» للأستاذ أحمد سويلم ونشر الناشر العربي .

* من كتب الخواطر الاصلاحية التي صدرت مؤخرا كتاب « الوادي المقدس » للعلامة الدكتور محمد كامل حسين . وكتاب نحو مجتمع أفضل واعداد جيل مهذب للأديب الحجازي الأستاذ عبد السلام هاشم حافظ نشر دار الصحافة العربية بقباء

* في سلسلة « الواحات في مصر » التي تصدر باللغة الانكليزية عن الجامعة الأمريكية بالقاهرة ، صدرت الحلقة الأولى بعنوان « واحة سيدة » للعلامة الأثري الراحل الدكتور أحمد فخري ■

كتب مهداة

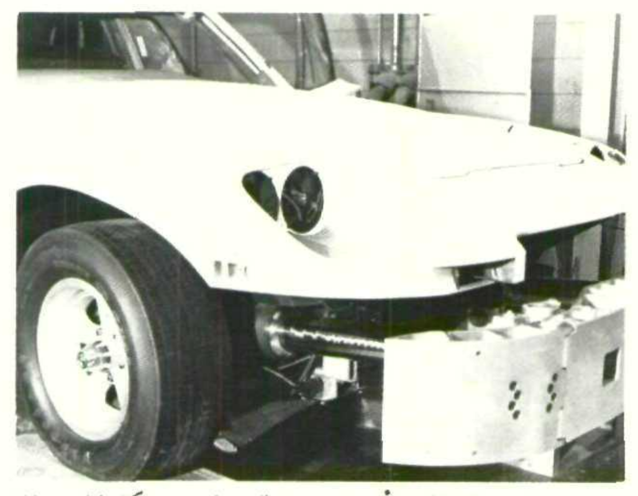
حظيت مكتبة القافلة بالمؤلفين التاليين :

* العددان ، الأول والثاني من مجلة «الفكر» التي تصدرها اللجنة الثقافية والفنية بكلية الآداب بجامعة الرياض .. وقد تضمنا موضوعات فكرية وثقافية وتربوية ولغوية أسهم في اعدادها وتحريرها نخبة من طلاب الكلية وأساتذتها .. وقد تم طبعهما على مطابع المعهد الملكي الفني بالرياض .

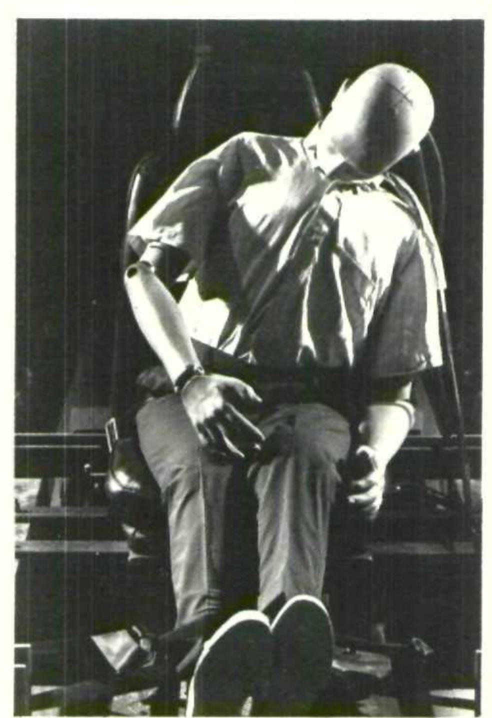
* «دليل المعهد العالي للقضاء» وقد صدر عن الرئاسة العامة للكليات والمعاهد العلمية بالرياض .. ويتضمن تعريفا شاملا بنشأة المعهد ولوائحه وأنظمته وأسماء من تخرجوا منه حتى نهاية العام الدراسي ١٣٩٢ - ١٣٩٣ .. وقد طبع بمطابع زنكوغراف مؤسسة الجزيرة بالرياض ■



ترى بعض الشركات المنتجة للسيارات ان انبعاث الأصوات من السيارة قد يحول انتباه السائق عن حركة السير ويعرضه للمخاطر ، وتشاهد هنا سيارة «مرسيدس» أثناء اجراء تجارب عليها في غرفة مانعة للصوت .



زودت صدامات السيارات بأجهزة تمتص الصدمات ، كما طالبت لجان السلامة جعل هذه الصدامات على مستوى وارتفاع واحد في مختلف أنواع السيارات .



اجريت التجارب على الدمى لمعرفة مدى فعالية احزمة السلامة وهي على أربعة أنواع ، وقد ثبت انها تساعد على التقليل من الاصابات الخطرة عند وقوع الحوادث .



من ضمن التجارب العديدة التي تجرى على السيارات الحديثة تعريضها لصدمة قوية لمعرفة مدى مقاومة زواياها لحوادث الانقلاب .

في التأني السلامة
السلامة في السير

مع امتداد نحة الحضارة واتساع رقعة السكان في معظم أرجاء المعمورة، تطورت وسائل المواصلات وتنوعت، وتعددت أغراضها وتزايدت .. وتبعاً لهذا الامتداد الحضاري، وذاك النمو السكاني، كثرت حوادث المرور وتفاقمت أخطارها واستفحلت أضرارها .. فسارعت الحكومات والهيئات والمؤسسات الى وضع الأنظمة والقوانين التي تنظم حركة المرور وتقلل، بقدر المستطاع، من وقوع حوادث السيارات، وتحد من وطأة الأخطار والأضرار المادية والبشرية التي تنجم عادة عنها .. ولم تقف الأجهزة المسؤولة عند هذا الحد، بل بادرت أيضاً الى إصدار النشرات والإعلانات والكتيبات الرامية الى توعية الأفراد وحثهم على مراعاة أصول السلامة في كل مجالات الحياة العملية .. وقديماً قيل : «في التأني السلامة» ..

ظهرت أول سيارة ميكانيكية في منتصف القرن الثامن عشر وكانت تسير بقوة البخار بسرعة ميلين ونصف الميل في الساعة، وهي من صنع مخترع فرنسي يدعى «نيكولاس كوغنات». وفي النصف الثاني من القرن الثامن عشر ظهرت سيارات على درجة من القوة والفعالية في كل من فرنسا وبريطانيا والمانيا والولايات المتحدة تسير بقوة الاحتراق الداخلي. وفي أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، بعد اكتشاف البترول، بدأ استعمال السيارة على نطاق واسع في النقل والتنقل، مما دعا الى انشاء طرق واسعة تسمح بنقل الركاب والمنتجات من منطقة الى أخرى داخل البلد الواحد، ومن قطر الى آخر بسرعة وأمان.

المواصلات دعامة الازدهار

تشكل المواصلات على اختلاف أنواعها عاملا رئيسيا في تقدم البلاد وازدهارها. والطرق البرية، لكونها أكثر وسائل النقل مرونه، فانها أقدر وسائل المواصلات على النهوض بمستوى الحياة على صورها المختلفة بما تيسره من سبل الانتقال ونقل المنتجات وتقريب المسافات. كما أنها ضرورية لخدمة مرافق النقل الأخرى كالموانيء البحرية، والمطارات، وسكك الحديد، التي يستلزم ربطها دوما بشبكة من الطرق البرية.

الأخطار الناجمة عن الطرق

بالرغم من الفوائد العديدة التي توفرت للانسان بظهور وسائل النقل الحديثة كالسيارة، فان هذه الوسائل تشكل في الوقت نفسه أخطارا لا يستهان بها، مما حمل معظم دول العالم على تحسس مشكلات المرور في المدن والطرقات

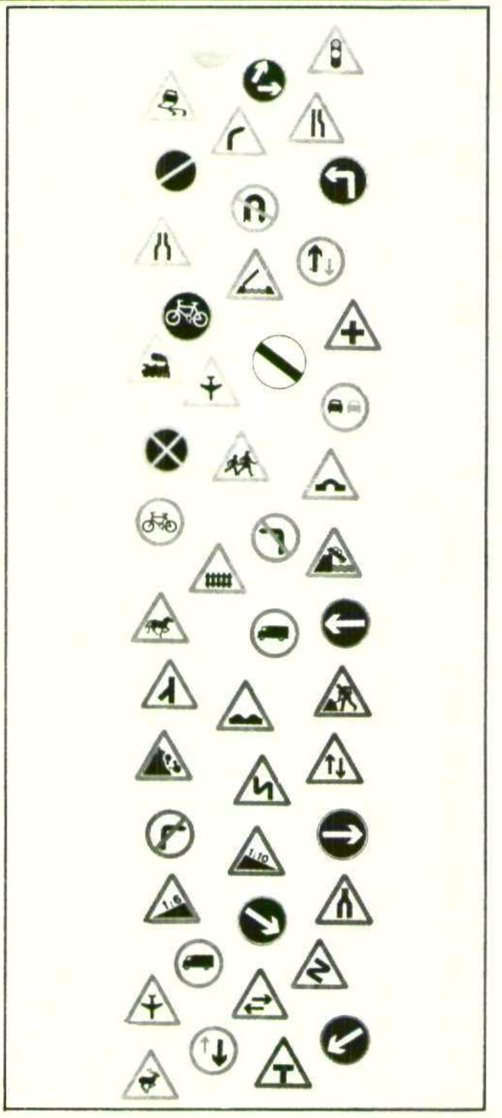


سيارة تجارب تعرض لصدمة مباشرة بسرعة عالية وذلك لمعرفة مدى فعالية ابتكارات السلامة في المحافظة على السائق والركاب.

١



٢



٢


اشارات
النهي والامر
مغلق لجميع السيارات
ممنوع تخطي السيارات
سر في هذا الاتجاه
قف عند تقاطع الطريق
قف للجمارك
اشارات الخطر
منعطفات خطرة
منعطفات خطرة
منعطفات خطرة
طريق زلق
مرتفع خطر
تقاطع طرق
طريق غير مستو

١ – من مزايا أحزمة المقاعد أنها تساعد على التقليل من الأخطار الناجمة عن حوادث السيارات .

٢ – مجموعة من الاشارات الدولية المستخدمة على شبكة الطرق الواسعة في المملكة العربية السعودية .



العامة نتيجة للزيادة المطردة في عدد السيارات وما يترتب عليها من حوادث يذهب ضحيتها خلق كثير .. فشرعت في تنظيم حركة المرور وتشييد الطرقات الواسعة واعـادة هندستها وتزويدها بالاشارات الضوئية وغيرها . كما قامت أجهزة الاعلام المختلفة بنشر التعليمـات والارشادات المتعلقة بسلامة المرور . وقد جاء في احدى الاحصاءات أن حوالي ربع مليون نسمه من سكان العالم يلقون حتفهم سنويا على الطرقات العامة بالاضافة الى اصابة أكثر من مليوني نسمة اصابات جسدية مختلفة بسبب حوادث السيارات علاوة على الخسائر المادية التي يصعب تقديرها أو حصرها .

الطرق في المملكة العربية السعودية

تأسست « مصلحة الطرق » التابعة لوزارة المواصلات في شهر ربيع الأول ١٣٧٤ . ولقد قامت المملكة خلال السنوات العشر الأخيرة بانشاء شبكة ضخمة من الطرق البرية الجيدة بلغت مجموع أطوالها أكثر من تسعة آلاف كيلو متر ربطت أجزاء المملكة المترامية الاطراف بعضها ببعض كما وصلت المملكة بجاراتها . والطرق في المملكة مبنية بعد دراسة عميقة للموقع وطرق الانشاء ، وهي تعتمد في هندستها على سلامة السير بتفادي المنعطفات والارتفاعات واقامة الجسور والكباري على الوديان وتزويدها بالحواجز الوقائية . وتتوخى الهندسة الانشائية لهذه الطرق أن تكون واسعة وقوية بحيث تتحمل سـير الشاحنـات الضخمـة . ويجري تخطيط أرضية الطريق برسم خط أبيض في منتصفه (متصل أو متقطع) وخطين أصفرين على جانبيه لتحديد معالمه ومساعدة السائق على التزام جانبه الأيمن . ثم تزود الطرق بالاشارات الضوئية وارشادات المرور الدولية الرامية الى تنبيه السائقين الى ما أمامهم ، واللوحات التعريفية الضرورية . كما تثبت أجهزة الهاتف على طول الطريق لتسهيل الابلاغ عن الحوادث حال وقوعها .

وتقوم حكومة المملكة العربية السعودية بتطبيق ما يتوصل اليه خبراء السلامة في الدول الكبرى من تنظيمات وقوانين وارشادات وطرق تدريب للحد من حوادث الطرق . كما تقوم بحملات توعية في أجهزة الاعلام هدفها الارشاد والتوعية . وفي عام ١٣٩١هـ أصدرت المملكة كتاب نظام المرور يشتمل على قواعد المرور والسير على الطرقات ، ورخص القيادة ، والتلاقي والتجاوز والانعطاف وتبديل الطرق ، وأفضلية المرور ، وحدود السرعة داخل المدن وعلى الطرقات العامة ، واستعمال المنبهات ، والوقوف والتوقف ، والانارة والاشارة وغيرها من القوانين التي تنظم حركة المرور .

هذا ، وقد دأبت وزارة الداخلية في المملكة العربية السعودية على اقامة اسبوع المرور سنويا في جميع أنحاء المملكة بغية نشر التوعية بين المواطنين ، سائقين ومارة ، وارشادهم الى اتباع التعليمات والأنظمة في المحافظة على السلامة في جميع الحالات ولفت أنظارهم الى ضرورة التعاون والتضافر في تحقيق السلامة أثناء تنقلاتهم والتقيد بأنظمة المرور وأصول السياقة الوقائية من أجل سلامة الأرواح والممتلكات .

ومن أجل تحقيق هدف السلامة في المرور يقوم ضباط مدربون من ادارات المرور بالقاء محاضرات عن السلامة في أجهزة الاعلام بين الفينة والأخرى تساعد السائقين على تفهم أصول السياقة السليمة ، كما تقوم فرق للنجدة مزودة بوسائل للاتصال اللاسلكي مهمتها التجول في الطرقات العامة للمساعدة الفورية وتقديم العون للسيارات المتعطلة على الطرقات ونقل المصابين وضحايا الاصطدامات الى المستشفيات .

دور صناعة السيارات في تأمين سلامة المرور

تمكنت مؤسسات صناعة السيارات بالتعاون مع هيئات السلامة في الدول الصناعية الكبرى من الحد من نسبة الأخطار الناشئة عن حوادث السيارات ، وذلك بادخال تحسينات جذرية على السيارات المصنوعة منذ الأعوام القليلة

الماضية . ففي الولايات المتحدة ، مثلا ، أصدر مجلس الكنغرس قرارا عام ١٩٦٦م فوض بموجبه « لجنة السلامة الوطنية للمرور » اتخاذ الاجراءات اللازمة الكفيلة بالحد من الأخطار الناجمة عن حوادث المرور . وقد قامت هذه الهيئة بادخال تحسينات جوهرية على تصميم السيارات واشترطت على الشركات المعنية ضرورة تطبيقها ومراعاتها ، كما أنها قامت بتطبيق هذه الشروط على السيارات التي تقوم الولايات المتحدة باستيرادها من الخارج . ومن هذه التحسينات :

أحزمة المقاعد

لقد ثبت من دراسات علمية أجريت في عدد من بلدان العالم ان استخدام أحزمة المقاعد في السيارات على نطاق واسع قد أدى الى انخفاض كبير في عدد الوفيات والاصابات الخطيرة الناجمة عن حوادث الاصطدام . ومن المعروف أن استعمال أحزمة المقاعد أصبح أمرا عاديا في الولايات المتحدة وكندا وعدد من البلدان الاوروبية ، لما لهذه الأحزمة من فائدة كبيرة في انقاذ حياة الكثيرين من السائقين والركاب . وفي السويد ، قامت حملات اعلامية واسعة لتبيان أهمية أحزمة المقاعد وجدوى فعاليتها بعد أن ثبت للدوائر المختصة عقب دراسة شاملة استغرقت ثلاث سنوات ، ضرورة استخدام هذه الأحزمة . وعلى ضوء ذلك أصبحت الآن معظم السيارات المستخدمة في تلك البلاد مزودة بها . وفي منتصف عام ١٩٧٠م ، صدر في فرنسا قانون يفرض على صانعي السيارات الفرنسية تزويد السيارات التي ينتجونها بأحزمة المقاعد ، بعد أن ثبت للدوائر الفرنسية المختصة بشؤون السلامة أهمية هذه الأحزمة ومزاياها في التقليل من الأخطار الناجمة عن حوادث السيارات .

وهناك أربعة أنواع من أحزمة المقاعد قيد الاستعمال في الوقت الحاضر وهي ، نوع يربط حول الحوض ويثبت الجسد الى أسفل المقعد ، ويدعى حزام الوسط ، وآخر يربط فوق الكتف والصدر فيثبت الجسد الى ظهر المقعد ، ويدعى حزام الكتف ، وثالث وهو الحزام المزدوج ، يمسك بالكتف والوسط في آن واحد ، أما النوع الرابع فيربط حول الكتفين والحوض في آن واحد .

ومن بين وسائل السلامة الحديثة المتوفرة حاليا في السيارات الأمريكية والأوروبية ، صدامات تبرز الى الخارج كلما تضاعفت

من ابتكارات السلامة الحديثة تزويد السيارات بمكابح لا تتأثر برطوبة العجلات في فصل الأمطار .



رجال المرور في المملكة العربية السعودية يتفحصون رخص القيادة واستمارات السيارات ، خلال اسبوع المرور ، للتأكد من صلاحيتها .

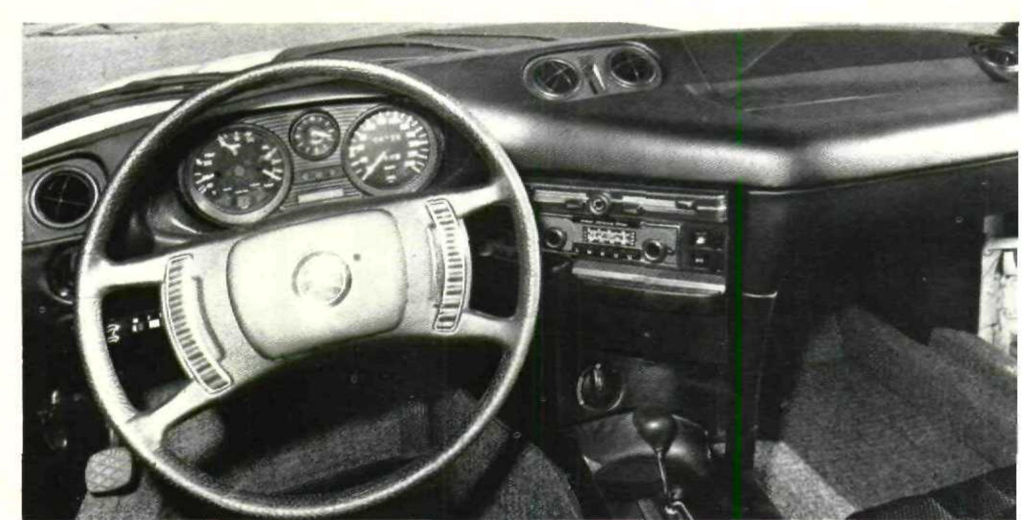
سرعة السيارة ، وأحزمة أمان فعالة تعمل بواسطة اسطوانات تدور عند تشغيل المحرك ومقاعد تتضمن جيوبا هوائية لردع الصدمات عن الركاب ، وصدامات مغلفة بأغطية من المطاط ، ومصابيح انذار على ظهر السيارة تعطي اشارات متقطعة عند ما تقف السيارة فتلفت نظر السائقين الذين يسيرون خلفها ، وأبواب ضخمة يزيد سمكها على سمك الأبواب الحالية للمحافظة على سلامة الركاب ، ونوافذ زجاجية جديدة ، وأرضية صلبة لا تتأثر بقوة الصدمة ، كما تشمل وسائل السلامة في السيارات الحديثة وجود واجهة من البلاستيك لا تؤذي السائق في حال انكسارها وجعل صدامات السيارات ، مهما كانت أنواعها ، على نفس المستوى والارتفاع للتقابل مباشرة عند الاصطدام ، بالاضافة الى مصابيح خاصة تنير الطريق أمام السائق في حال وجود ضباب وتضعف قوتها تلقائيا عند ما تقابل سيارة أخرى .

هذا ويعكف منتجو السيارات الأمريكية حاليا على تصميم سيارات تجريبية أكثر مناعة لتدارك حوادث السير أو التخفيف من خطورتها على الركاب . والغرض من هذه الفكرة ، التي تدعمها الحكومة الأمريكية بالمشاركة في التكاليف ، هو تحقيق أربع نقاط أساسية في السيارات وهي ، داخلها وهيكلها ومقدرتها على ردع الصدمات ، وسهولة ترميمها بعد تعرضها لحادث ما . وستكون السيارات التجريبية هذه من النوع التقليدي ، وتتسع الواحدة منها لخمسة ركاب ولها أربعة أبواب ومزودة بجيوب هوائية لردع الصدمات عن السائق والركاب في حال وقوع أي حادث ، كما أن خزان الوقود فيها سيصنع من مادة مقاومة للحريق . كما وستكون السيارات المذكورة مزودة بصدمات جديدة تمتص الصدمات وتقلل من حدتها ، وبمكابح لا تتأثر برطوبة الاطارات في فصل الأمطار .

هذه هي بعض الابتكارات البارزة التي أوصت الهيئة الوطنية الأمريكية للسلامة وبعض هيئات السلامة في العالم بتطويرها وتطبيقها على السيارات المنتجة حاليا وعلى سيارات الغد حتى تغدو السيارة وسيلة نقل آمنة بغض النظر عن التكاليف الباهظة المترتبة عليها نظرا لكونها ضرورة ملحة لا بد من تطبيقها لتحقيق أكبر قدر من السلامة على الطرق ■

اعداد : يعقوب سلام ـ هيئة التحرير

قامت احدى الشركات الأمريكية ببناء أكبر جهاز للكبح لاستعماله في الشاحنات الضخمة ، وتولد هذه العجلات قوة تقدر بمائتي حصان .



سيارات تجارب اوروبية الصنع جرى تبطين التابلوه فيها لوقاية السائق ، وهي تتضمن كذلك جيوبا هوائية تنفتح في حال الاصطدام لحماية الركاب من أخطار الصدمات .

جيّان

بقلم: الأستاذ محمّد عبدالله عنان

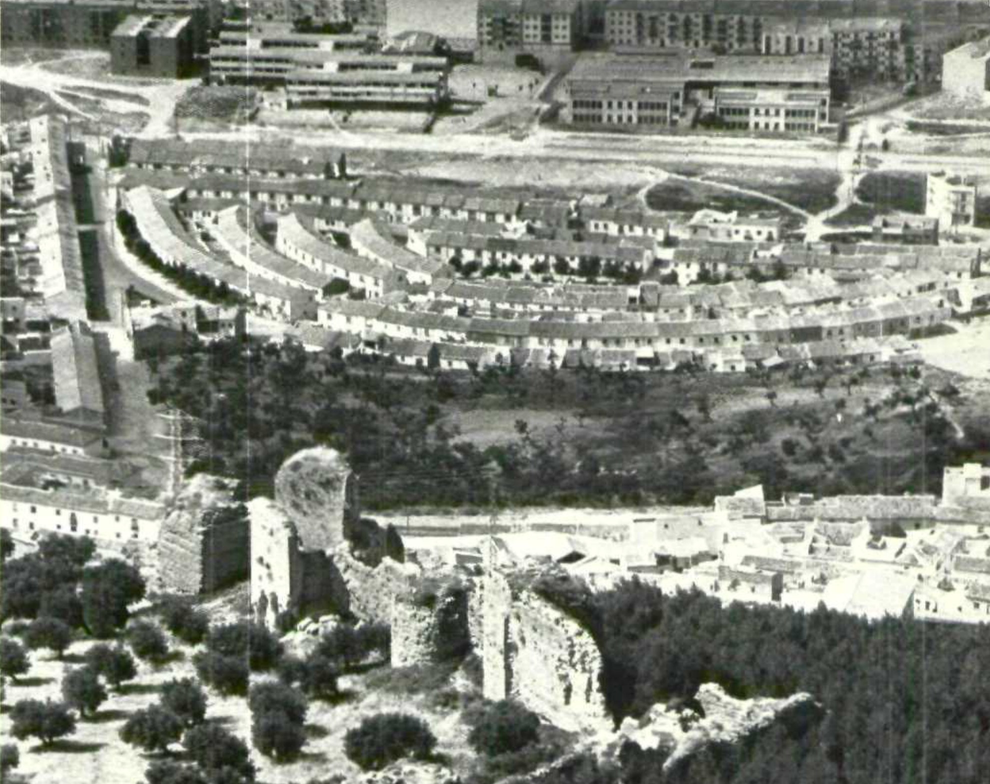
هذا ما نظمه أديب من أهل جيان حاضرة الأندلس الوسطى ، حينما سقطت في أيدي القشتاليين (الاسبان) بعد حصار مرهق ودفاع مجيد ، وحينما دخلها ملك قشتالة «فرناندو الثالث» في الوقت الذي غادرها فيه معظم أهلها المسلمين ليتفرقوا في قواعد الاندلس الجنوبية . وكان ذلك في يوم من أواخر سنة ٦٤٣هـ ، الموافقة لأوائل سنة ١٢٤٦م.

وتقع مدينة «جيّان» في قلب الأندلس المسلمة القديمة ، في بقعة لبثت أندلسية دهرا ، وتقع في جنوبي البسيط الممتد من ضفة نهر الوادي الكبير ، وتكثر في شمالها ، وفيما بينها وبين النهر الرقاع الخضراء وغابات الزيتون ، وتحدها التلال العالية من الجنوب الشرقي ، ومن الغرب حيث تقع قصبتها التاريخية الضخمة ، فوق ربوتها العالية . ومدينة جيان الحديثة هي عاصمة الولاية الأندلسية المسماة بهذا الاسم ومن مدنها بيّاسة وأبّدة ، وهما من القواعد الأندلسية القديمة . وتضم جيان نحو سبعين الفا من الأنفس ، وتقوم فوق رقعة مترامية ، تتوسطها الكتدرائية الكبرى ، وهي تقوم كما هو معلوم فوق موقع المسجد الجامع القديم . وتنقسم المدينة الى قسمين ، متباينين ، يشغل أولهما الرقعة الممتدة من الكتدرائية نحو القصبة ، وهو قسمها القديم ، الذي يمتاز بدروبه الضيقة الصاعدة ، وهو أكثر أحيائها اتصالا بخططها الأندلسية القديمة . ويلي هذا القسم ممتدا الى الشرق ، أحياء المدينة الحديثة ، التي تحتل الوادي العميق الذي تحده التلال العالية .

لقد كانت جيّان في عهدها الاسلامي ، من أهم الحواضر الأندلسية وأمنعها وأزهرها ، وكانت حاضرة الأندلس الوسطى بحق ، تصل ما بين شرقي الأندلس وغربه ، أعني ما بين بلنسية ومرسية الى قرطبة ، ثم اشبيلية ، وما بين شمال الأندلس وجنوبيه فيما بين نهر وادي «يانه» في الشمال وشاطىء البحر في الجنوب . وهي اليوم تقوم بدورها الجغرافي القديم نفسه ، الذي يخولها اياه موقعها في قلب النصف الجنوبي لاسبانيا الحديثة .

وها هو صاحب «الروض المعطار» يقدم الينا وصفا لمدينة جيان الأندلسية فيقول :

« وجيان في سفح جبل عال جدا ، وقصبتها من القصاب الموصوفة بالحصانة وهي من أغر المدن وشريف البقاع ، وفي داخلها عيون وينابيع



أحد الأحياء السكنية في مدينة جيان تكتنفه أشجار الزيتون المورقة .. وتبدو في مقدمة الصورة أطلال بعض الآثار العربية .



أحد برجي الكتدرائية التي أشيدت على آثار موقع الجامع القديم

أودّعكم أودّعكم جيّاني ... وأنثر عبرتي نثر الجمان

وإني لا أريد لكم فراقًا ... ولكن هكذا حكم الزمان

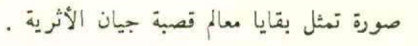
مطردة . ولها بركة كبيرة عليها كان حمّام الثور ، فيه صورة ثور من رخام ، وحمام الولد وهما للسلطان ، وحمام ابن السليم ، وحمام ابن طرفة ، وحمام ابن اسحق ، وتسقى بفضله بسائط عريضة . ومن عيونها عين البلاط ، عليها قبو للأول ، وماؤها لا ينقص في زمن من الأزمان .. وماؤها غزير نمير ، وعليها سقى كثيرة . والأرحاء الطاحنة على أبواب المنازل بجيان والجنات بظهور البيوت .. وبكورة جيان أقاليم عدة وبها أسواق كثيرة ، وكورتها من أشرف الكور ، وهي أشبه بكورة « البيرة » في طيب بقعتها ووفور غلتها ، ورفع بذرها وكثرة خيرها ، وجزيرتها تفوق جزيرة البيرة طيبا .

وكانت جيّان فوق ذلك مركزا من مراكز العلوم والآداب الأندلسية وكان من أبنائها والمنتمين اليها ، الحافظ الكبير « أبو علي الحسين ابن محمد الجياني » ، المتوفى سنة ٤٩٨هـ وهو يعتبر من أعظم حفاظ الأندلس . والكاتب والشاعر الكبير « محمد بن مسعود بن خالصة ابن أبي الخصال الغافقي » المتوفى سنة ٥٤٠هـ . وهو المعدود من أئمة البيان والترسل ، ومن أعظم كتاب الأندلس ، والوزير الكاتب الشاعر « أبو جعفر الوقشي » المتوفى سنة ٥٧٤هـ ، و « أبو ذر مصعب بن مسعود الخشني » من أهل القرن السادس . وهو القائل بعد خروجه من جيان في قصيدة :

أجيان أنت الماء قد حيل دونه
واني لظمآن اليك وصادي
ذكرتك اذ هبت شمال واذ بدا
لعيني من تلك المعالم بادي
متى أرد سيرا اليك تردّني
مخافة آساد هناك عوادي

ومن أهل جيّان أيضا في أواخر عهدها الاسلامي ، المؤرخ « أبو جعفر بن الزبير » صاحب كتاب « صلة الصلة » المتوفى سنة ٧٠٨هـ ، وكثيرون غير هؤلاء .

وكان سقوط جيّان في أيدي النصارى خلال تلك المحنة العارمة التي أصابت الأندلس الكبرى في النصف الأول من القرن السابع الهجري (الثالث عشر الميلادي) والتي توالى خلالها سقوط القواعد الأندلسية الكبرى مثل قرطبة وبلنسية وشاطبة ، ومرسية وجيان واشبيلية وغيرها . سقطت كلها في نحو اثني عشر عاما فقط من سنة ٦٣٣هـ (١٢٣٦م) وهي السنة التي سقطت فيها قرطبة الى سنة ٦٤٦هـ





المدخل المؤدي الى برج القصبة الأثرية في جيان باسبانيا .



صورة تمثل بقايا معالم قصبة جيان الأثرية .

(١٢٤٨م) وهي السنة التي سقطت فيها اشبيلية . وفي تلك المحنة المؤسية التي نظم فيها « أبو الطيب صالح بن شريف الرّندي » مرثيته الأندلسية الشهيرة التي مطلعها :

لكل شيء اذا ما تم نقصان
فلا يُغرّ بطيب العيش انسان

والتي يشير فيها الى جيّان ، وبعض زميلاتها من القواعد الأخرى في قوله :

فاسأل بلنسية ما شأن مرسية
وأين شاطبة أم أين جيان
وأين قرطبة دار العلوم فكم
من عالم قد سما فيها له شأن
وأين حمص (١) وما تحويه من نزه
ونهرها العذب فياض وملآن
قواعد كن أركان البلاد فما
عسى البقاء اذا لم تبق أركان

وهكذا تحتل جيان منزلتها الرفيعة في تاريخ الأندلس ، وفي تاريخ الأدب الأندلسي . ثم

(١) حمص : هي اشبيلية

واجهة الكتدرائية الضخمة في جيان ، وتحتوي على برجين كبيرين متماثلين .

بقايا أحد الأسوار المنيعة الممتدة وراء برج القصبة الأثرية في جيان والذي أقامه العرب في تلك البلدة .

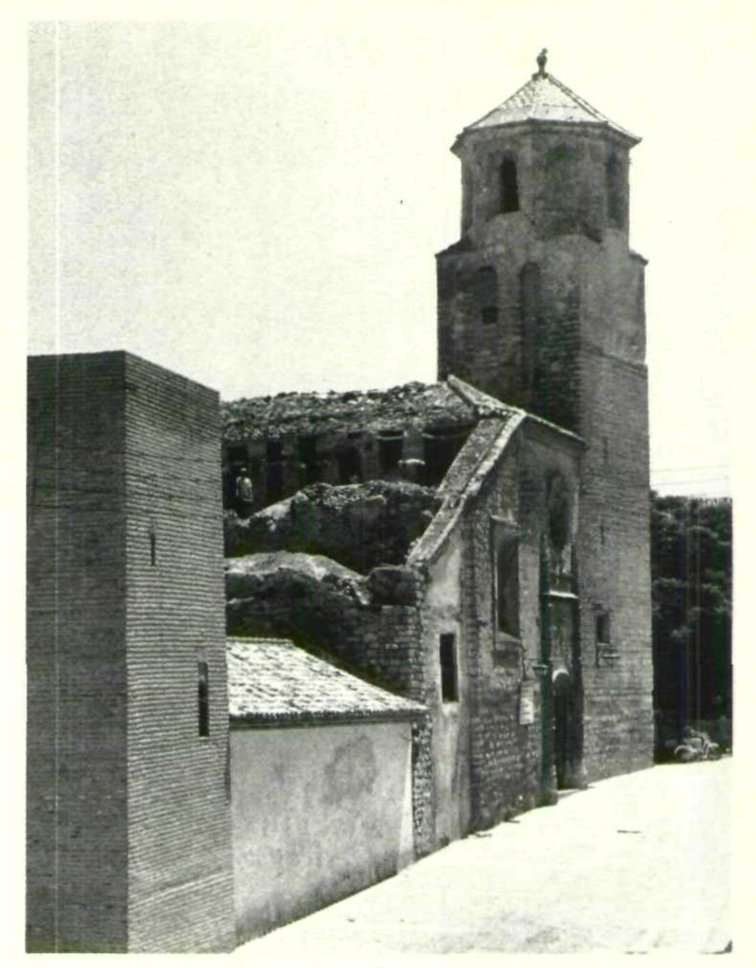
هي بعد ذلك من القواعد الذاهبة التي تحتفظ بكثير من سماتها الأندلسية . بل ان خطط جيان الحالية هي خططها الأندلسية . وكانت قصبة جيان أيام عهدها الاسلامي ، من أشهر القصبات الأندلسية ، ولم يكن يضارعها في ضخامتها ومنعتها يومئذ ، سوى قصبة بطليوس ، وقصبة مالقة ، وقصبة المرية .

وقصبة

جيّان ، هي بلا ريب أهم آثارها الأندلسية ، وهي تقع في غربي المدينة على سفح ربوة عالية تشرف على المدينة وفقا لتقاليد القصبات الأندلسية وخططها المأثورة ، التي تقضي دائما ، بأن تشرف القصبة من على المدينة وتتحكم في مصايرها من الناحية الدفاعية . وما هو اليوم ماثل من أسوارها وأطلالها الضخمة ، يدلي بأنها كانت حسبما تصفها الرواية الأندلسية « من القصاب الموصوفة بالحصانة » ، وتمتد هذه الأطلال فوق الربوة مجاذية لمعظم رقعة المدينة ، وتشمل على مجموعة كبيرة من الأبراج الضخمة

جانب من البرج الخارجي لكنيسة «سانتا مجدلينا» الأثرية في جيان ، وقد بني هذا البرج على طراز المنارة الموحدية .

منظر شبه شامل لمدينة جيان الأندلسية الممتدة فوق رقعة مترامية تتوسطها الكتدرائية الضخمة .. وقد بدت في أقصى الصورة أشجار الزيتون .



واجهة كنيسة «سانتا مجدلينا» الأثرية في جيان حيث يبدو برجها الموريسكي الطابع .



كتدرائية جيان الأثرية التي تقوم عـلى صفين من العقود الضخمة . وقد كانت في السابق مسجدا جامعا أيام الحكم الاسلامي للأندلس .



حي من أحياء السكن الهادئة في جيان ، وقد قام جنبا الى جنب مع أطلال بعض الآثار العربية .



جانب من أطلال القصبة الأندلسية المسمـاة الآن حصن «سانتا كاتالينا» والواقع فوق الربوة العالية المشرفة على مدينة «جيان» في اسبانيا .



والعقود المنيعة بيد أنه قد ادخل على هذه المجموعة من التغيير على يد الملوك الاسبان ، ما أضاع الكثير من معالمها الأندلسية القديمة .

وفي وسط هذه المجموعة من الأطلال ، يقع برج القصبة الأعظم وهو مربع الشكل يبلغ ضلعه في العرض نحو خمسة عشر مترا ، وارتفاعه نحو ثلاثين مترا ، وفي أسفله مثلث من العمود الضخمة ، تستند الى دعامة سميكة ، وتقوم فوق البرج قبة عظيمة ذات دائرتين متقاطعتين . وفي كل جانب منه نافذة عظيمة . ويوجد وراء البرج فناء شاسع به مجموعة من أطلال الاسوار وعقود وأبراج صغيرة .

ويستند الحصن من الوراء الى صخرة ضخمة منيعة من الأحجار الزرقاء وينتهي عند الجنوب ببرج صغير ذى عقد واحد . وأمامه ساحة في أسفلها طابق من ثلاث غرف ، يبدو أنه كان يستعمل سجنا .

وفي هذه الساحة بالذات ، تقع العين على طلل أندلسي مؤثر هو بقايا مصلى عربية قديمة ، تعلوها قبة صغيرة ومدخلها عقد عربي ، وجوانبها الثلاثة ثلاثة عقود . والظاهر أنها كانت مصلى خاصة لحاكم القصبة .

وتعرف قصبة جيان اليوم ، حسبما قدمنا بحصن « سانتا كاتالينا » ، ويرجع سبب هذه التسمية الى ما ترده الرواية القشتالية من أن السلطان « محمد ابن الأحمر » ملك غرناطة ، قام بتسليم هذا الحصن الى « فرناندو الثالث » ملك قشتالة ، في يوم ٢٥ نوفمبر سنة ١٢٤٦م ، المسمى بيوم « سانتا كاتالينا » ، ومن ثم فقد أطلق هذا الاسم على الحصن ، واضحت القصبة تعتبر من ذلك اليوم حامية مدينة جيان . وقد نقش ذلك باللغة الاسبانية فوق لوحة رخامية ثبتت على يمين أحد العقود الداخلية للحصن .

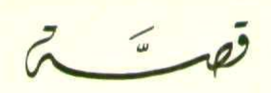
والأثر الثاني من معالم جيان الأندلسية هو مسجدها الجامع . وقد أقيمت مؤخرا كتدرائية فوق موقع مسجدها الجامع . وقد كان جامع جيان من جوامع الأندلس الشهيرة . ووصفه صاحب الروض المعطار بقوله : « وجامع جيان مشرف ، يصعد اليه بدرج من جميع نواحيه وهو من خمس بلاطات على أعمدة رخام ، وله صحن كبير حوله سقائف . وهو من بناء الامام عبد الرحمن بن الحكم على يد ميسرة عامل جيان . وقد حكم الأمير عبد الرحمن ابن الحكم الأندلسي من سنة ٢٠٦ — ٢٣٨هـ (٨٢٢ — ٨٥٢م) ، وكان « فرناندو » الثالث ملك قشتالة حينما اسلمت أليه جيان ، ودخلها بموكبه في أواخر نوفمبر سنة ١٢٤٦م ، قد حول الجامع في الحال الى كنيسة ، ثم هدم الجامع بعد ذلك واقيمت مكانه الكتدرائية على طراز عصر الأحياء. وهي شاسعة من الداخل تقوم على صفين من العقود الضخمة العالية ، وقد زينت بتماثيل وزخارف ، وزودت بمجموعة ثمينة من الصور الدينية . وتقوم كتدرائية جيان في ميدان شاسع وهو الميدان الذي كان يشرف عليه الجامع من قبل ، وأمامها شبكة من الدروب الضيقة الممتدة نحو القصبة وقيامها مكان المسجد الجامع يحدد لنا مواقع المدينة الأندلسية القديمة وخططها » .

ويوجد في هذا القسم القديم من المدينة ، وهو الذي يتميز بملامحه الأندلسية ، أثران ، أحدهما أندلسي الأصل ، والثاني يتسم بمسحة أندلسية قوية ، فاما الأول فهو ما يسمى « بالحمامات العربية — Banos Arabes » وهو يقع داخل البناء المسمى « بملجأ العجزة » ، وهو عبارة عن قبو شاسع ذي عقود متعددة قائمة في صفين . وقد غطيت هذه العقود بقباب بها نوافذ نجمية ، مما قد يدلي بأنها كانت بالفعل حمامات عربية. بيد انه يلوح لنا ، أن هذه العقود انما هي على الأرجح عقود مصلى ومسجد صغير ، يؤيد ذلك أنه ما زالت تقوم في أسفلها حظيرةمبضأة ، وفي الرواية المتواترة أن هذا البناء الذي يحتوي على هذه العقود ، هو بقية بيت من بيوت الأمراء الأندلسيين ، وانه يرجع الى أواخر القرن الخامس عشر .

واما الأثر الثاني فهو الكنيسة المسماة « سانتا مجدالينا » ، وهي كنيسة صغيرة من أقدم كنائس جيان ، وتقع في الطرف الآخر من المدينة ، بجوار الحمامات المتقدم ذكرها . وهي تقوم من الداخل على صفين من عقود ثلاثة . ويغلب عليها الطابع العربي الموريسكي. وقد بني برجها الخارجي على طراز المنارة الموحّدية. وهي ترجع الى القرن الثالث عشر . وقيام هذه الكنيسة على هذا الطراز يدل على أن المدجنين المسلمين الذين بقوا في القواعد الأندلسية الذاهبة ، والذين اضطروا بحكم الظروف وتعاقب الزمن ، الى الاندماج في الكتلة العامة التي استحالت اليها بقايا الأمة الأندلسية المغلوبة ، والتي أطلق عليها فيما بعد اسم « الموريسكيين » أو العرب المتنصرين . كانوا يحاولون أن يستبقوا بهذا المزيج من الطراز المعماري الذي يجمع بين الملامح العربية والنصرانية ، في الوقت نفسه ، بعض ملامح مساجدهم المندثرة . ومن المعروف أن طراز الأبراج الكنسية المستقلة ، قد ذاع في كثير من القواعد الأسبانية ، منذ القرن الرابع عشر الميلادي ، وهو أثر واضح من تأثير طراز صومعة جامع اشبيلية القديم ، وهي التي تعرف اليوم (بالخيرالدا) . وليس من شك في أن برج كنيسة جيان الموريسكية انما هو نموذج واضح لصومعة جامع اشبيلية وهي التي حولت فيما بعد الى برج كنيسة اشبيلية الضخمة ، وان كانت بالرغم من هذا التحول ، ما زالت تحمل سمة الصومعة الموحّدية القديمة .

وهكذا فان بعض الملامح الأثرية الضئيلة ، التي تبدو في بعض صروح جيّان ، تنم كما هو الشأن في كثير من القواعد الأندلسية الذاهبة ، عن معاني تاريخية وأثرية جليلة ■

محمد عبد الله عنان — القاهرة



أهل زمان

بقلم : السيدة جاذبية صدقي

تأخر القطار فاشتريت « سميذة » وقطعة جبن بالقرشين المتبقيين معي .. قطعة جبن قديمة ورائحتها نفاذة وتغطيها طبقة خضراء .. أخذتها وجلست بهما على مقعد خشبي متهالك فوق افريز المحطة . فجاءني يتشمم ، ويتسكع ، ويحك جنبه برجلي ، ويلسع قدمي بأرنبة أنفه المبللة .. كلب أجرب يجر وراءه ساقا تالفة ، فقلت في سري :

— « يا فتاح يا عليم ! »

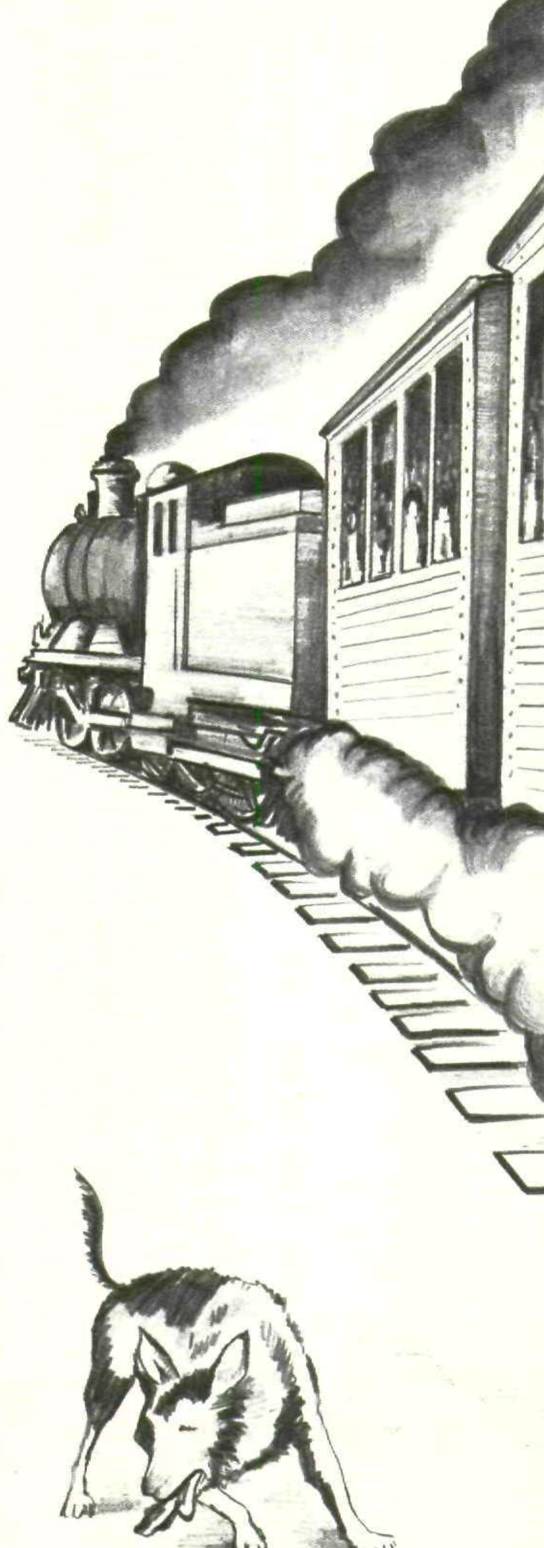
ودسست « السميذة » تحت ابطي أخفيها بطرف سترتي ، أما قطعة الجبن فخبأتها في جيبي .. مالي أنا ؟ أنا جوعان ..

فرفع الى عينين ذليلتين تطرفان بكل بؤس الدنيا وشقائها . وهز ذيله ، أو حاول أن يهزه .. فلما وجد أن ذلك مجهود فوق ما يحويه بدنه الهزيل من طاقة أطرق بانكسار . فملأتني شفقة على ذلك المخلوق الذي انتهى أو كاد ، لكنني أنا الآخر انتهيت أو كدت .. خمسة وأربعون عاما وأنا أشقى ، وأتعب وأجري هنا ، والهث هناك .. وراء لقمة عيش أسد بها أفواه سبعة وأمهم .. ثمانية أفواه غير فمي أنا الذي كانت زوجة أبي تشبهه بالبالوعة التي لا مثيل لها ، فهي لا تنسد أبدا .. تبلع كل ما يأتي في دائرة عملها ، بل وأبعد من ذلك بكثير .

وكبر الأولاد : خمسة صبيان وبنتان . وحرصت على تعليم الصبيان حرفة ، والبنات شغل الابرة . وزوّجتهم كلهم وجهزتهم : البنات بجهاز وصيغة ، والصبيان بمهر . ولما اطمأننت عليهم كلهم في بيوتهم تنفست الصعداء وفركت كفي والفرحة ترعشني : سوف أنتقي بيتا من بيوت أولادي السبعة أعيش فيه بقية عمري بعد أن ماتت أم الأولاد . فهل رحب بي أحدهم ؟

هأنا ذاك على طوار المحطة .. في « هلاهلي » وسميذة وقطعة جبن قديمة تحت ابطي ، أقضم منها وآكل في انتظار قطار الصعيد الذي سيرحلني الى القاهرة . ماذا سأفعل هناك ؟ لا أدري .. أبدأ من جديد ، على ما أعتقد .. عمل جنوني من جانبي ولا شك .. عمل غير مضمون العاقبة .. وأنا أبو السبعين سنة أحملها على كتفي .. ولكن ، ماذا كان في وسعي أن أفعل ؟ لم أعد مرغوبا في .

استنفدت قواي ومالي — شيئان يحببان الخلق فيك ، يجعلانك ذا فائدة ما . أما أنا .. النهاية ، نبذني أولادي . ربما طقطقت لسانك ورميتهم بالعقوق ، بل ربما لعنتهم .. لا .. لا تتسرع .. دعهم ربنا يفتح عليهم . هم يجارون زمانهم .. زمن لو



أقرأت فيه جارك السلام لرماك بنظرة مستريبة ، متشككة .. ربما كنت تضمر طلب شيء منه . فيجيبك متغصبا متحفظا ، لا يعطيك الكلمة الحلوة حتى لا تطمع فيه ، وقد تعلمت ذلك أنا أيضا .. ولو متأخرا ، فأخفيت عشائي عن ذلك المخلوق الأجرب الذي جاء يحتك بي عليّ أعطيه قطعة من عشائي الذي قد يكون افطاري أيضا . فمن يدري متى أتحصل على قرش آخر ؟

طفقت أدس يدي تحت ابطي وأقتطف من « السميذة » قطعة القيها في فمي خلسة والحقها بقطعة أخرى من الجبن .. والعينان الذليلتان الجائعتان تتابعان كل حركة من يدي.. كل مضغة من شدقي . فشعرت بضيق شديد .. كنت جائعا لا أريد أن يشاركني أحد طعامي ، ولو بنظرة . فطردته بقدمي ، فانطرد .. مشى خطوتين مرتعشتين ، ثم ارتمى يلهث وقد تدلى لسانه كأنه آت من مشوار بعيد ، ورأسه على ذراعيه ، وعيناه متشبثتان بيدي وهي تسترق قطعة من « السميذة » وتلقيها في فمي .. ثم تتسلل تبحث في جيبي الشمال برهة وتخرج بقطعة من الجبن تلحقها بالسميذة .



استنفذت نصف السميذة عند ما طرق سمعي حديث بين كهلين لمحتهما بطرف عيني يمشيان متساندين الى أريكة خلفي ، ثم يجلسان متربعين فوقها .

كان أحدهم يقول :

— « كانت الدنيا دنيا بحق .. زمان ! »

— « هيه .. أيام ! »

— « أتذكر الحاج رفاعي تاجر الحرير؟! »

— « أذكره .. ألف رحمة تنزل عليه .. كان مولاي وولي نعمتي ! »

— « وكان كبير تجار زمانه ولا ينافسه الا الشيخ سويلم ! »

فطقطق الآخر يهش تلك السيرة ، كأنها ذبابة :

— « دعنا من سيرته .. كان ناكر جميل . لقد كان على ثرائه الواسع بذيء اللسان

لا يفهم أن المنافسة لا تستدعي الحط من كرامة منافسك ! »

فوافقه زميله وهو يجتر .. يخرج الكلام من جوفه ويمضغه كالبقرة العجوز :

— « معك الحق .. ولكن ماذا تقول في النفوس ؟ لكم قاسى « الحاج رفاعي » من لسان « الشيخ سويلم » ! أتعرف حكايتهما ؟ .. »

— « أعرفها ، ولكن قل .. لنتسلى ! »

— « كان « الحاج رفاعي » يقيم في حي الدرب الأحمر ، حي كبار القوم وأثريائهم ، وقد بنى جامعا فرشه بالبساط وأناره بالشمعدانات

وأجرى عليه مالا . وكان يصلي فيه كلما وجد لديه الوقت . لكنه كان يحرص على صلاة الجمعة حرصه على عينيه . فاذا نودي للصلاة وجدته على رأس المصلين وما تنتهي الفريضة حتى ييمم وجهه شطر بيته وقد اصطحب معه امام الجامع ، ومقرئه ، ومن صلى عن يمينه ، ومن صلى عن شماله في يومه ذاك . ويجلسون ، خمستهم ، في صحن الدار أمام صينية عامرة بما لذ وطاب ! »

فقاطعه الكهل الآخر يتلمظ عن فم اهتم مطبق :

— « عارف يا سيدي .. عارف ! لكم أكلت معه . كنا نتقاتل على الصلاة على أحد جانبيه ، ثم صرنا نتفق فيما بيننا على من يقع عليه الدور .. بل وصل بنا الأمر الى أننا كنا نبيع دورنا بمبلغ لا يستهان به لطامع في التقرب الى كبير تجار الحرير ! »

ان منظر عجائز يتحدثون طريف للغاية . فأنت لا تكاد تجد فرقا يذكر فيه بين رجال ونساء ، فالظاهر أن في أرذل العمر تختفي فوارق الجنس ، فتتشابه السحن ، وتجعف الأبدان ، ويتهدل الشعر أبيض على الجبين والصدغين . والعجوز تجده يفضل أن يتكوم متربعا يطوي ساقيه ويجلس فوقهما وهو يلملم ذيل جلبابه حوله بحرص . وبدون وعي .. فعل عجوزانا ، تربعا فوق الأريكة ، تلك الليلة من شتاء « أسيوط » على طوار المحطة الضئيل النور . وكان كل منهما يغطي رأسه بكوفية لم يلفها كالعمامة ، بل أسدلها كالخمار .. فلم يكن يميزهما عن امرأتين عجوزتين سوى شارب منتوف وصوت أجش ، وان شاركت بعض العجوزات الرجال هاتين الصفتين أيضا .

وانا أحب الحكايات .. لم أكن كذلك في شبابي ، كنت أضيق بكثرة الكلام ، ولم يكن لدي وقت .. لكنني الآن صرت أحبها ، أعني الحكايات .. ارتددت طفلا لي بال طويل وشغف بسماع تفاصيل مطولة ، معقدة ، تلف بي ، وتدور قبل أن توصلني الى نهاية القصة .. فتربعت على أريكتي الخشبية ذات الضلوع الصلدة ، وشعرت بفرح خفي لأني سأستمع الحكاية .. ففرقعت أصبعين أنادي الكلب الأجرب ، فجاءني مهرولا يجر ساقه التالفة ، وربض عند قدمي مستأنسا بعد أن رماني بنظرة ممتنة .. لكنني لم أعطه لقمة .. فألقى برأسه على ذراعيه ، لا بيأس قاطع ، بل بشيء من الأمل ، وقد خطا تلك الخطوة : سمحت له بالجلوس قربي .. في دائرة تفوح فيها رائحة السميذة . ثم أشرعت أذني ، فسمعت الكهل الأول يقول :

— « واستمرت المناقشة على أشدهـــا بين التاجرين حتى كان يوم دخل فيه « الحاج رفاعي » مسجده فهاله أن لمح « الشيخ سويلم » بين المصلين ، فلم ينبس بشفة ، بل احترم بيت الله ، ولكنه لم يطئه بقدم منذ ذلك اليوم .

وبلغت العداوة أشدها بين الرجلين الى أن سافر « الحاج رفاعي » الى الحجاز ليؤدي الفريضة للمرة السابعة . ولقد جهزته نساء بيته بالزاد والزواد ، ورحل مع قافلة من قوافل الحجاج على ظهور الجمال وغاب ما يقرب من ستة أشهر » ..

فقاطعه زميله العجوز وهو يحك قفاه :

— « هيه .. ؟ وبعد ؟ »

فاستطرد الآخر وهو يدلك قدميــــه في بحبوحة .. وبلا أدنى عجله ، كأنما يمتد الوقت أمامهما فسيحا ، بلا نهاية .. ساعات ، وأياما .. بل عمرا بكامله :

— « سألتني يا سيدي . استراح « الحاج رفاعي » يوما في داره ، وفي اليوم التالي ركب عربته التي يجرها زوجان من الخيل « المسكوفي » الأصيل .. سار يتبختر بخطوات مرنمة نشوانه في الشوارع والحواري ، حتى اذا وصل حي « السيدة » لمح الحاج عبدا وقورا وقد انتبذ زاوية ووضع أمامه منضدة صغيرة عليها صحون مترعة بالمهلبية .

فاضطرب قلب « الحاج رفاعي » ولم يصدق عينيه .

فهبط من عربته مهرولا ووقف في صف المشترين ، حتى اذا واجه العبد وتحقق منه ، صاح :

— « مرحبا أغا ؟ »

فارتعشت الشفة السوداء وصاحبها ينكس رأسه يجيب في صوت كسير :

— « نعم يا سيدي ... أنا ! »

فتأتأ الرجل وقلبه يزاحم لسانه :

— « وماذا .. ماذا تفعل هنا ؟ وكيف تقف تلك الوقفة ؟ »

فرفع الزنجي عينين بائستين الى وجــه « الحاج رفاعي » :

— « أبيع مهلبية تطهوها سيدتي لنتعيش من ثمنها ! » وهز رأسه يجيب الأسى الحائر الذي غشّى وجه الحاج ... في صوت متهدج :

— « .. نعم مات سيدي « الشيخ سويلم » وبلعت الديون أمواله ! »

فأنقض « الحاج رفاعي » على جيوبه ينتزع منها بأيد تنتفض ما دسه فيها من أكياس جنيهات ذهبية والقاها على صينية « الأغا » ثم سحبه من ذراعه ودفع به داخل عربته .

وانطلقت العربية تنهب الأرض .. فالتفت الزنجي الى الرجل الجالس جنبه يحملق أمامه ويكاد يختنق بمشاعره ، وهمس :

— « سيدي .. ان دموعك تتساقط من ذقنك ! »

لم أسمع أنا أكثر من ذلك . فقد انتهت الحكاية ، على ما أعتقد .

فتسمرت مكاني أتأمل الكلب الأجرب ، وأفكر في أولادي وأفعالهم . فغشيتني نشوة .. أي والله نشوة تزحف على بدني ، وعقلي ، وقلبي كأنني أنا ذلك التاجر . نشوة عجيبة منعشة كأنها سحابة خيرة مثقلة بالماء تزحف حثيثا وتكنس أمامها ركام الأتربة التي تملأ الجو ، وتعبق القلوب ، وتطبق على الصدور !

فسحبت بقية السميذة من تحت ابطي والقيتها بشهامة الى صديقي الأجرب ، فهوى عليها يحتضنها بكلتا ذراعيه ويعمل فيها أسنانه نهشا وقضما ، وبدنه يرتعش من لهفة .

وجاء القطار .. جاء يصفر ويعفر . فهرولت أزاحم الخلق بعصاي ومرفقي ، والقيت بلفة ثيابي من النافذة وتسلقت خلفها .

ووقف القطار يلهث ويلتقط أنفاسه وقلبه يدوي بعنف .. وأسقوه ماءا كثيرا حتى ابترد ، فزعق بصوت مبحوح يعلن استعداده لمواصلة الرحلة .

فزاحمت أنا مرة أخرى ، داخل العربة ، الجالسين والواقفين ، أدفع هذا ، وأجذب ذلك .. لا لاجد لي مكانا ، بل لأصل الى الشباك أطل منه على صديقي .. الكلب .

وتراجعت من الشباك .. ومشى القطار ، وأنا أبتسم بهناء ، والأمل يملؤني والدنيا حولي تتراقص فيها الفرص .. سأجد عملا وسقفا فوق رأسي ، وسأملأ بطني طعاما .. بل انني .. نعم .. سأرسل نقودا الى « البلد » كلما احتاج أحد أولادي ، وطلب مني . فستتحسن الأمور .. لا بد .. أمور كل الناس .. كلهم !

ودسست يدي في جيب سروالي المرتق ودفعت بطربوشي الكالح فوق جبهتي ، وأنا أصفر بفمي صفيرا مرحا ..

فقد رأيت الكلب يهز ذيله ! ■

جاذبية صدقي — القاهرة

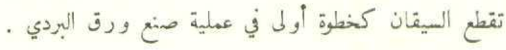


لوحة مصرية رسمت بالألوان على قطعة من ورق البردي المصنوع في «معهد ورق البردي» .



كلما ورد ذكر نبات البردي على الألسنة ، قفز إلى الأذهان تاريخ مصر القديم بأحداثه المثيرة التي وصلتنا عبر آلاف السنين مدونة على لفائف ورق البردي ، وهو الورق الذي ابتكره قدماء المصريين ليدونوا عليه وثائقهم وما وصلوا إليه من رقي حضاري رفيع. ومع أن سر صناعة ورق البردي طوي مع أفول الحضارة المصرية القديمة إلا أن نفرا من المصريين اليوم يسعون جاهدين من أجل إعادة هذه النبتة إلى سابق مجدها بعد أن استطاعوا الوقوف على أسرار صناعة ورق البردي التي عفى عليها الزمن وأسدل عليها ستارا كثيفا من النسيان .




تقطع السيقان كخطوة أولى في عملية صنع ورق البردي .


سيقان البردي تنقل الى حيث تغمر في أحواض الماء .

إنّ فضل ورق البردي « Papyrus » على الحضارة الانسانية عظيم . فقد حفظ لنا ثروة هائلة من المعارف والعلوم التي توصل اليها المصريون القدماء وغيرهم ، فمن مخطوطات البردي عرفنا أن المصريين القدماء هم أول من وضع التقويم الشمسي الذي لا يزال متبعا في أرجاء المعمورة . وهم أول من ألف برديّات في الجراحة ، والطب الظاهري ، وقواعد الحساب على الأساس العشري ، ومبادىء الجبر ، وهندسة المسطحات والمجسمات ، مما لم تعرفه أوروبا الا بعد ثلاثة آلاف عام . وهم أول من اكتشف القلم ، والحبر الأسود ، والورق الذي ما زال يعرف في اللغات الأوروبية الحديثة باسمه المصري القديم « بابيروس » مع تحريف بسيط . ومن مخطوطات البردي عرفنا تعاليم « بتاح حوتب » في الحكمة ، وأسفار « سنوحي » ، وقصة « البحار الغريق » التي جرت أحداثها في زمن الأسرة الثانية عشرة ، والتي تعتبر من أعرق القصص التاريخي ، وقرأنا الروائع الأدبية الاغريقية والرومانية لأعلام الآداب الكلاسيكية القديمة من أمثال « فيلوديموس » و « أرسطو » و « تيموثيوس » و « سوفوكل » و « يوريبيدس » وغيرهم .

ولم يقتصر استعمال ورق البردي على مصر القديمة وحدها ، بل انتشر منها الى سوريا والامبراطورية الأيونية والامبراطورية الرومانية الغربية والشرقية ، فكانت لفائف البردي المركب الضخم الذي نقل الينا أرقى ما توصلت اليه تلك الحضارات الزاهية من علم وفلسفة وأدب وفن . فكان البردي يحتل المركز الثاني بعد نسيج الكتان بين صادرات مصر في تلك العصور الغابرة . ولعل البردي قد ساعد على انتشار الكتابة وتطورها اذ كانت مهنة الكتابة من المهن المهمة في مصر القديمة . فقد كان الملوك والأمراء والنبلاء والتجار يستخدمون الكتّاب لحفظ سجلاتهم وحساباتهم وقراراتهم ووثائقهم . وكثيرا ما كان الآباء يوصون أبناءهم بأن يتعلموا الكتابة لأنها مهنة تضمن لهم المكانة الرفيعة والحياة الرغدة والمركز المرموق في المجتمع . ولا تزال صورة الكاتب المصري ماثلة في الأذهان ، وهو يجلس متربعا ، مرتديا ثوبا كتانيا بسيطا ، وقد نشر في حجره صحيفة البردى استعدادا لتسجيل ما يمليه عليه سيده .

البردي كمصدر رئيسي لصناعة الورق قديما

تُجمع المعاجم اللغوية على أن البردي هو نبات كالقصب ، كان قدماء المصريين يصنعون منه ورقا . أما الأعشى فيزيد معلوماتنا عنه حين يقول :

كبردية الغيل وسط الغريف
قد خالط الماء منها السريرا

والبردية هي واحدة البردي ، والغيل بكسر الغين الغيضة ، وهو مغيض ماء يجتمع فينبت فيه الشجر ، والسرير هو ساق البردي . من ذلك يستدل على أن البردي من النباتات المائية ، ولهذا

تستعمل مدى حادة لسلخ لحاء قصب البردي بعناية فائقة .

كانت تنمو بكثرة على ضفاف نهر النيل ، أما أول وصف دقيق لنبات البردي فقد ورد ضمن رسالة مطولة ألّفها « ثيوفرا ستوس – Theophrastus » الاغريقي الذي عاش في القرن الثالث قبل الميلاد . وقد كان أبرز أتباع أرسطو حتى لقد أوصى بأن يكون خليفة له بعد مماته في وصية كتبها له ورّثه فيها مكتبته الخاصة ومؤلفاته العديدة ، وعيّنه وصيا على أولاده . وبعد وفاة أرسطو أصبح « ثيوفراستوس » زعيم المدرسة المشّائية (المتنقلة) التي ابتدعها أرسطو الذي كان يعلّم تلاميذه وهو يتمشى في دروب "الليسيوم" بأثينا . وقد اشتهر "ثيوفراستوس" بصفة خاصة برسالتين عن تاريخ النباتات وآفاتها تعتبران من مآثر الفكر الانساني ، وأعظم اسهام منه في علم النبات خلال العصور القديمة والوسطى . ومما قاله « ثيوفراستوس » عن نبات البردي أنه ينمو بغزارة في البقاع الضحلة المياه التي يبلغ ارتفاع الماء فيها نحو ثلاثة أقدام . ويمتد الجذر الرئيسي لنبتة البردي أفقيا ، ويبلغ سمكه سمك رسغ الرجل ، وطوله نحو ١٥ قدما . ومن الجذر الرئيسي تنبثق جذور صغيرة تضرب عموديا في الارض الموحلة وتظهر منها السيقان الى ارتفاع ست أقدام أو أكثر ، وهي سيقان مثلثة مستدقة الأطراف .

واستطرد « ثيوفراستوس » في ذكر الأغراض العديدة التي كانت تستعمل فيها . فمن رؤوس السيقان ذات الزهرة المفردة كانت تصنع أكاليل الزهور لتوضع في المعابد . ومن جذورها تصنع الأواني وتتخذ وقودا . ومن السيقان تصنع القوارب والأشرعة والحصر والقماش والحبال ، علاوة على صنع الورق منها . هذا وكان السواد الأعظم من الناس يتخذ من النسيج الاسفنجي في وسط الساق طعاما يأكله مطبوخا أو على حالته الطبيعية . وقد أشار الى نبات البردي أبو التاريخ « هيرودوتس – Herodotus » لدى زيارته لمصر ، اذ لاحظ الاستهلاك الهائل لهذا النبات كطعام . ويذكر أن الكهنة كانوا يتخذون منه مادة لصنع صنادلهم . كما أن نسالة السيقان كان تستعمل لسد الشقوق بين ألواح المراكب . هذا الى جانب أن نبات البردي ذاته كان يستخدم في بناء الزوارق الشراعية الصغيرة الخفيفة السريعة التي تصلح للملاحة في البرك ، والمياه الضحلة والعميقة في نهر النيل على حد سواء ، كما يبدو ذلك من المنحوتات الباقية من مخلفات الأسرة الرابعة حيث تمثل رجالا يبنون قاربا من سيقان البردي التي جلبت من مزرعة مجاورة . والى هذا النوع من القوارب تشير المصادر القديمة حين تصفها بأنها مراكب العشب المائي (البردي) الطافية على صفحة الماء، وهي الأعشاب المائية الممرعة على ضفاف النيل .

وعلاوة على ما تقدم ، فقد حظي البردي بمكانة رفيعة لدى المصريين القدماء ، حتى لقد أصبح شعار مصر السفلى . ليس ذلك فحسب بل زخرفوا معابدهم بنماذج بديعة من أوراق البردي وزهور اللوتس ، واتخذت أعمدة المعابد وتيجانها شكل ساق البردي الذي ينتهي بزهرة ذات أهداب ناعمة . وفي عهد البطالسة كان البردى يستعمل في عملية تحنيط الموتى ، اذ جرت العادة على تزيين المومياوات بقطع من الورق المقوى المزخرف ، الذي كان يؤلف فيه البردي العنصر الرئيسي . كما كان يستعمل في تحنيط الحيوانات كالتماسيح وغيرها مما كان يعتبره المصريون القدماء من الحيوانات المقدسة . وقد تم العثور في أوائل القرن العشرين على العديد من لفائف البردي في حنايا التماسيح المحنطة في منطقة الفيوم في مصر . بيد أن البردى ، عدا عن كل ذلك ، كان المصدر الرئيسي لصناعة الورق في تلك العهود السحيقة ، والتي كانت وقفا على المصريين القدماء لا ينازعهم فيها منازع . واحتكرت مصر تجارة ورق البردي ردحا طويلا ، فانتشر في الشام واليونان وايطاليا والبلدان المجاورة حتى لقد أطلق عليه الأشوريون اسم « قصب مصر » ، وأطلق عليه الرومان اسم « الرق » أو « الجلد » . وغدا ورق البردي الوعاء الثمين الذي حفظ لنا تراث الجنس البشري . وقد اكتشفت كميات هائلة من مخطوطات البردي في أنحاء كثيرة من مصر كان لها أهميتها الكبيرة في توسيع معرفتنا عن التاريخ القديم .

بقي البردي محتفظا بمكانته حتى القرن الثامن الميلادي ، حين امتدت الفتوحات الاسلامية الى سمرقند شرقا ، واستطاع العرب الوقوف على سر صناعة الورق في الصين



يقوم هذا العامل بعد عملية سلخ اللحاء بقص لب السيقان الى شرائح طويلة متساوية في السمك .

والتي يعود تاريخها الى القرن الأول الميلادي . عندها أخذت صناعة ورق البردي في التدهور خاصة بعد ظهور أساليب متطورة لصناعة الورق من الخرق ونسيج القطن وأخيرا من لب الخشب الذي يحول الى عجينة تعالج بمواد كيميائية تجعل منه المادة المثلى لصناعة الورق في عصرنا الحاضر . ومع انتشار الورق الجديد فقد استطاع ورق البردي البقاء في الميدان حتى القرن الثاني عشر الميلادي . وقد كان لاستصلاح الأراضي على ضفتي نهر النيل لتوسيع الرقعة الزراعية في الآونة الأخيرة الأثر المباشر في انقراض نبات البردي من البلاد التي كانت تتخذ منه شعارا وطنيا لها ، وبذلك انطوت صفحة البردي الناصعة ، ومعها انطوى سر صناعة ورق البردي القديمة .

ينبشون الماضي

من الملاحظ أن استهلاك الورق في السنوات الأخيرة أخذ يرتفع بشكل هائل مع كثرة انتشار دور الطباعة في العالم التي تقذف الى الأسواق سيلا عرما من المطبوعات . وقد حدا هذا الوضع بالمهندس «حسن رجب» ، سفير مصر السابق لدى الصين ، الى التفكير في أمر الاستفادة من خبرة الصين في مجال صناعة الورق خاصة وأنها كانت المنتجة الأولى للورق في الخمسينات من القرن العشرين لتوفر قش الأرز لديها . ولما كانت مصر تزرع مساحات شاسعة من الأرز ، رأى «حسن رجب» امكان الشروع في انشاء مصانع للورق تعتمد على قش الأرز كمادة أساسية . وراح يجول في أنحاء الصين للوقوف على صناعة الورق وأساليبها المتقدمة ، بيد أن أكثر ما شد انتباهه وأثار اعجابه خلال تجواله هو صناعة الورق اليدوية البسيطة التي تقوم بها بعض الأسر الصينية بطريقة لا تختلف كثيرا عن الطريقة البدائية التي تم بها اختراع الورق في الصين قبل ألفي سنة . ولما عاد الى وطنه أخذت فكرة اقامة صناعة ورق يدوية مماثلة لما شاهد في الصين تلح عليه ، لا كصناعة ستسد متطلبات مصر من الورق ، بل كأثر سياحي جديد يجتذب السواح . وسرعان ما نقل المهندس «رجب» خواطره الى نفر من المسؤولين في الحكومة ، وجاءه الرد يكتنفه نوع من التحدي الايجابي : لماذا لا تصنع ورق البردي ، وهو الورق الذي ارتبط بالتراث المصري القديم ؟ وكانت تلك هي الشرارة الأولى في هذا الاتجاه رغم العقبات التي تقف أمام صناعة الورق من



تنقع الشرائح في الماء عند ما يراد صنع الورق منها .

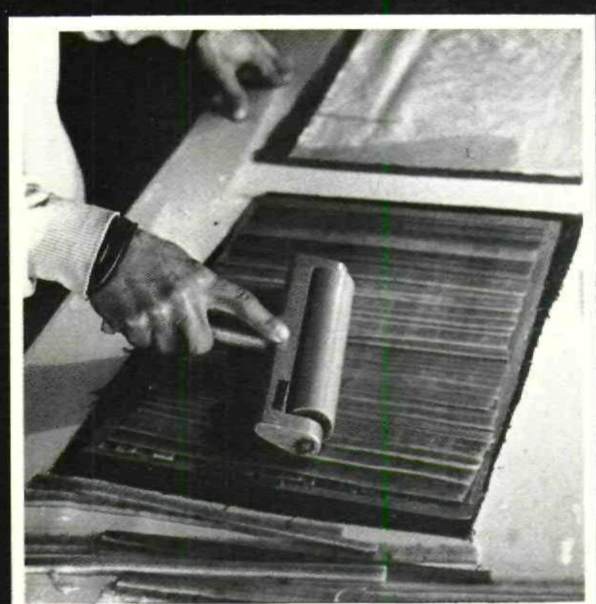


تجفف الشرائح المأخوذة من اللب النسيجي وتخزن في أماكن خاصة لاستعمالها في صنع الورق في المستقبل .



يجري خفق الشرائح بمطرقة خشبية أو تمرير أسطوانة عليها بغية ازالة المواد العضوية الغريبة منها وبروز الألياف النسيجية .

تنشر الشرائح في الشمس قبل قصها الى أطوال معلومة .



تجفف الشرائح مبدئيا باستعمال بمدحاة مطاطية كالشوبك .



توضع صحائف البردي بعد تجفيفها بالشوبك تحت مكبس




المهندس المصري حسن رجب مؤسس صناعة ورق البردي الحديثة .

على صفحة النيل الهادئة يجثم «معهد البردي» العائم .

نبات البردي ، ولعل أولها اماطة اللثام عن سر صناعة ورق البردي القديمة . وكان أول عمل أقدم عليه المهندس «حسن رجب» هو البحث عن نبات البردي الذي انقرض من أرض مصر . فاتجه الى الحبشة والسودان بوصفهما الموطن الأصلي للبردى وجلب البذور لزراعتها في مصر غير أن الفشل كان حليفه ، فعمد الى جلب كمية من رايزومات (جذور) البردي من كلا البلدين وأخذ في زراعتها ، وبعد التجارب العديدة والجهود المضنية نجح في انشاء أربع مزارع كبيرة على ضفتي النيل على مقربة من القاهرة . ثم أنشأ « معهد ورق البردي » العائم على مياه النيل في الجيزة استعدادا لتنفيذ الفكرة التي داعبته طويلا . وراح يغوص في أعماق الكتابات القديمة في لفائف البردي وما كتبه « ثيوفراستوس » و « هيرودوتس » و « بليني » وغيرهم ، لعله يكشف النقاب عن سر تلك الصناعة ، ولما لم يعثر على ضالته المنشودة رجع



يقوم هذا العامل بصف الشرائح على قطعة من اللباد مغطاة بملاءة من قماش القطن .

الى الموسوعات العالمية البارزة واستشار المتخصصين في تاريخ مصر القديم ولكنه لم يتلق جوابا شافيا . وهنا كان لا بد له أن يجري تجاربه بنفسه في ذلك المعهد العائم الراسي على الضفة الغربية لنهر النيل والذي يضم ورشة متواضعة ، ويقف بمثابة متحف ناشيء لورق البردي ، منه يوقفك "حسن رجب" على أسرار صناعة البردي في عصرنا الحاضر ، ويشرح لك كل ما يتعلق بنبات البردي من حيث نموه ودورته الحياتية وحصاده ومنافعه .

لقد توصل «حسن رجب» من خلال بحوثه ودراساته الى أن المادة الأساسية في صنع ورق البردي هي ذلك اللب النسيجي الذي يحتويه ساق البردي . وتتلخص العملية في استخلاص اللب ذي النسيج الاسفنجي ثم كبسه وصقله . ولنستمع اليه يشرح لنا كيف تتم صناعة ورق الورق في متحفه العائم : تقطع سيقان البردي في المزارع بمدى كبيرة بعناية فائقة حتى لا يلحقها أية كدمات من شأنها أن تضر بلب الساق الذي يعتبر قوام صناعة ورق البردي . ثم تقص الأجزاء السفلى الغليظة من السيقان على طول قدمين ويسلخ لحاؤها حتى يتكشف اللب الناصع البياض الذي يقطّع الى شرائح طويلة ذات سمك واحد تقريبا يبلغ عرض الواحدة منها نحو أربعة سنتيمترات ، وهو عرض كتلة اللب . هذه الشرائح قد تجفف وتوضع في مستودعات خاصة لاستعمالها في المستقبل ، وعند استعمالها في صناعة ورق البردي تنقع مرات عديدة في الماء في بضعة أحواض مطلية بالمينا ومصنوعة من الخزف الصيني ، ثم تخفق بمطرقة خشبية أو توضع على منضدة مغطاة بقماش نظيف ويمرر عليها باسطوانة . وتتكرر عملية النقع والخفق حتى تتشبع الشرائح تماما بالماء . وبهذه الطريقة يمكن التخلص من العناصر العضوية الغريبة غير المرغوب فيها ، ومن ثم تبرز الألياف النسيجية من الشرائح التي تغدو جاهزة لعمل صحائف منها . ويقص بعض هذه الشرائح الى طول ٤٠ سنتمترات ، وبعضها الآخر الى ٣٠ سنتمترا ، أي ما يعادل طول وعرض الأوراق المطلوب عملها ، وهي الأطوال التي كانت عليها صحائف البردي في العصور القديمة . وتؤخذ بعض الشرائح من فئة الأربعين سنتمترا وتصف أفقيا على نحو متداخل فوق قطعة من اللباد السميك في حجم الورقة المطلوبة مغطاة بملاءة من قماش القطن بدلا من الكتان الذي كان المصريون القــدماء يستعملونه . ثم تصف شرائح من فئة الثلاثين سنتمترا فوقها بشكل متعارض . وهنا يقوم عامل بتمرير مدحاة من المطاط فوقها لاستنزاف الماء من الصحيفة ، ثم تغطى بقطعة ثانية من اللباد وقماش القطن وتوضع تحت مكبس لولبي وتضغط بشدة حتى يتم تجفيفها فتتماسك الشرائح بعضها ببعض ومن ثم يصبح لدينا ورقة بردي صالحة للكتابة عليها بقلم الرصاص أو بقلم الحبر الجاف أو السائل . ليس ذلك فحسب بل تصلح أوراق البردي التي تصنع في « معهد البردي » للرسم بالألوان الزيتية والمائية على حد سواء ، علاوة على أنه يتوفر فيها جميع الخواص التي يتطلبها ورق الكتابة والطباعة العصرية .

بعد هذه الجولة السريعة مع المهندس «حسن رجب» في معهد ورق البردي ومشاهدة نماذج مختلفة من الانتاج ، يشير الى مكتبة الاسكندرية القديمة التي كانت تضم نحوا من (٨٠٠٠٠٠) مجلد من ورق البردي والتي أحرقها « يوليوس قيصر » . وهو يتطلع من خلال انتاجه المحدود من ورق البردي الى أن يعيد الى تلك المكتبة سابق مجدها كمنارة للعلوم والآداب والفنون ■

س. ن.



إحدى مزارع أشجار البردي الحديثة الواقعة على ضفاف نهر النيل في مصر.

راجع مقال "البردي .. يظهر من جديد"   تصوير: جون فيني



جانب من واجهة الكتدرائية التي أقيمت في موقع المسجد الجامع القديم..
وهي من الآثار الأندلسية الباقية في مدينة جيان الإسبانية.

راجع مقال: «جيان»

تصوير: خليل أبو النصر